

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
UNIDAD DE GRADUACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPS-
“MAYRA GUTIÉRREZ”**

**“MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A
45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN
JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011”**

CATHERINE ROXANA ROMÁN ARRECHAVALA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE, 2013

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
UNIDAD DE GRADUACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN PSICOLOGÍA –CIEPs-
“MAYRA GUTIÉRREZ”**

**“MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A
45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN
ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN
JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011”**

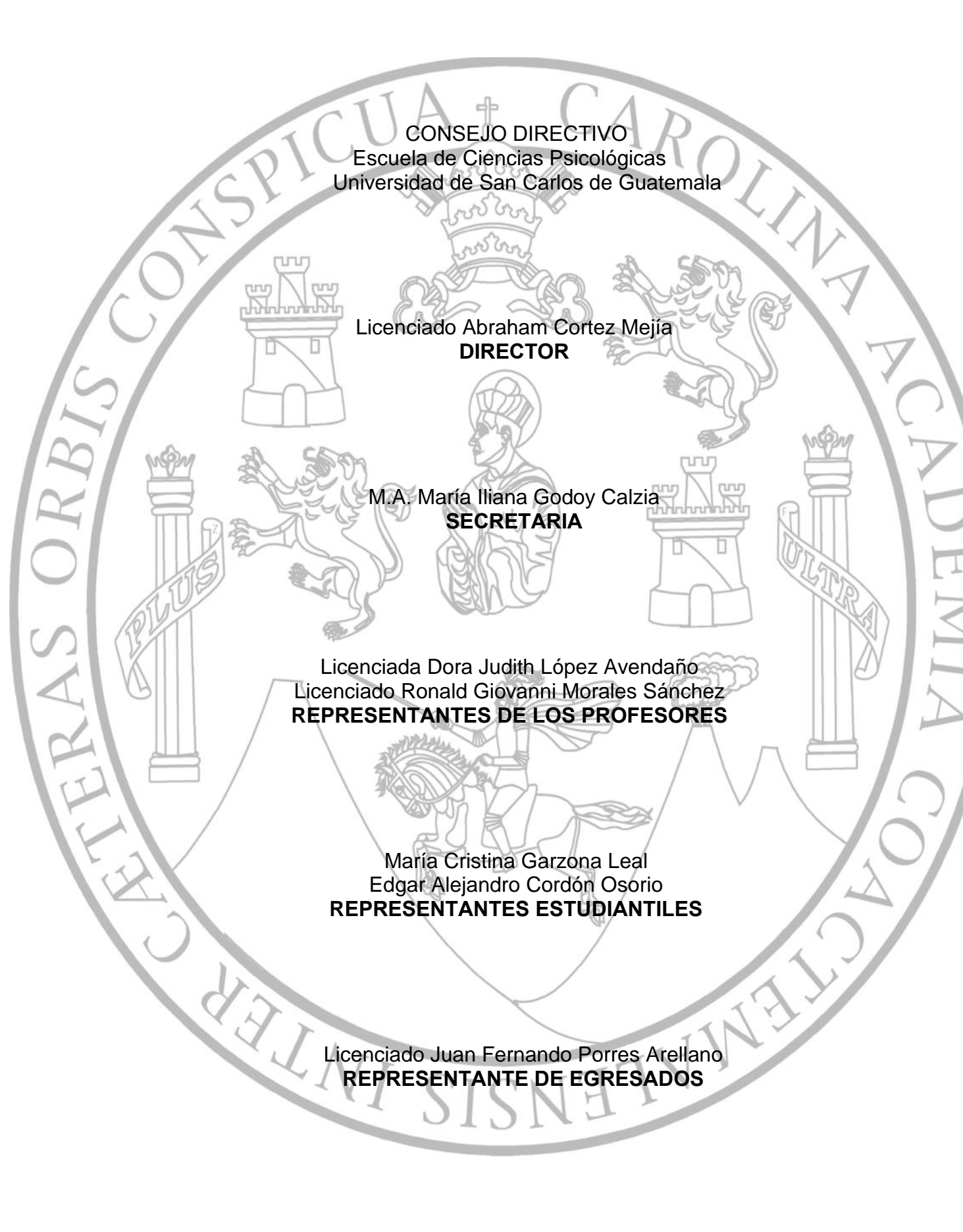
**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO AL HONORABLE
CONSEJO DIRECTIVO
DE LA ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS**

POR

CATHERINE ROXANA ROMÁN ARRECHAVALA

**PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE
PROFESORA DE EDUCACIÓN ESPECIAL
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
TÉCNICA UNIVERSITARIA**

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2013

The background of the page features a large, faint watermark of the seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala. The seal is circular with the Latin text "ACADEMIA COACTEM" on the right and "ORBIS CONSPICUA" on the left. The central emblem depicts a seated figure, likely a saint or scholar, surrounded by various heraldic symbols including castles, lions, and columns with banners that read "PLUS" and "ULTRA".

CONSEJO DIRECTIVO
Escuela de Ciencias Psicológicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Licenciado Abraham Cortez Mejía
DIRECTOR

M.A. María Iliana Godoy Calzia
SECRETARIA

Licenciada Dora Judith López Avendaño
Licenciado Ronald Giovanni Morales Sánchez
REPRESENTANTES DE LOS PROFESORES

María Cristina Garzona Leal
Edgar Alejandro Córdón Osorio
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES

Licenciado Juan Fernando Porres Arellano
REPRESENTANTE DE EGRESADOS

C.c. Control Académico
CIEPs.
Archivo
Reg. 190-11
CODIPs. 1714-2013

De Orden de Impresión Informe Final de Investigación

01 de octubre de 2013

Estudiante
Catherine Roxana Román Arrechavala
Escuela de Ciencias Psicológicas
Edificio

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, transcribo a usted el Punto VIGÉSIMO (20º) del Acta CUARENTA Y CUATRO GUIÓN DOS MIL TRECE (44-2013), de la sesión celebrada por el Consejo Directivo el 25 de septiembre de 2013, que copiado literalmente dice:

"VIGÉSIMO: El Consejo Directivo conoció el expediente que contiene el informe Final de Investigación, titulado: **"MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011"**, de la carrera de Profesorado en Educación Especial, realizado por:

Catherine Roxana Román Arrechavala

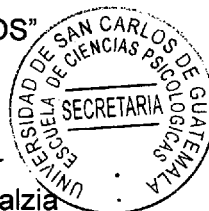
CARNÉ No.2009-16831

El presente trabajo fue asesorado durante su desarrollo por la Licenciada Anabella del Rosario Rodas Cruz y revisado por el M.A. Helvin Orlando Velásquez. Con base en lo anterior, el Consejo Directivo **AUTORIZA LA IMPRESIÓN** del Informe Final para los trámites correspondientes de graduación, los que deberán estar de acuerdo con el Instructivo para Elaboración de Investigación de Tesis, con fines de graduación profesional."

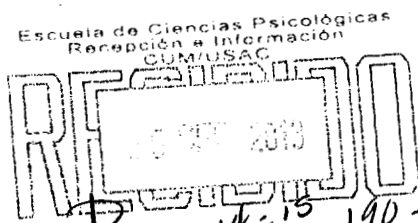
Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


M.A. María Iliana Godoy Calzía
SECRETARIA



Gaby



CIEPs 689-2013
REG: 190-2011
REG: 190-2011

RECIBIDO
14-15 190-11
FIRMA: [Signature] HORA: Registro: INFORME FINAL

Guatemala, 23 de septiembre 2013

SEÑORES
CONSEJO DIRECTIVO
ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLÓGICAS
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO

Me dirijo a ustedes para informarles que el Licenciado Helvin Orlando Velásquez Ramos ha procedido a la revisión y aprobación del **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN** titulado:

“MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011.”

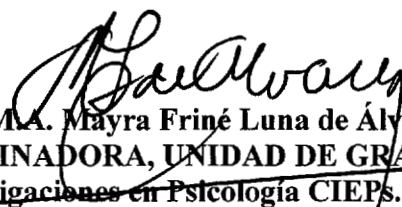
ESTUDIANTE:
Catherine Roxana Román Arrechavala

CARNÉ No.
2009-16831

CARRERA: Profesorado en Educación Especial

El cual fue aprobado por la Coordinación de este Centro el 20 de septiembre del presente año y se recibieron documentos originales completos el 20 de septiembre, por lo que se solicita continuar con los trámites correspondientes para obtener ORDEN DE IMPRESIÓN

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M.A. Mayra Friné Luna de Álvarez
COORDINADORA, UNIDAD DE GRADUACIÓN
Centro de Investigaciones en Psicología CIEPs. “Mayra Gutiérrez”



c.c archivo
Arelis

Centro Universitario Metropolitano -CUM- Edificio "A"
9ª Avenida 9-45 zona 11 Guatemala, C. A. Teléfono: 2418-7530

CIEPs. 690-2013
REG 190-2011
REG 190-2011

Guatemala, 23 de septiembre 2013

Licenciada
Mayra Friné Luna de Álvarez
Coordinadora Unidad de Graduación
Escuela de Ciencias Psicológicas

De manera atenta me dirijo a usted para informarle que he procedido a la revisión del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, titulado:

“MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011.”

ESTUDIANTE:
Catherine Roxana Román Arrechavala

CARNÉ No.
2009-16831

CARRERA: Profesorado en Educación Especial

Por considerar que el trabajo cumple con los requisitos establecidos por el Centro de Investigaciones en Psicología, emito **DICTAMEN FAVORABLE** el 02 de septiembre del año en curso, por lo que se solicita continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M.A. Helwin Orlando Velásquez Ramos
DOCENTE REVISOR



Arelis./archivo



ESCUELA DE CIENCIAS PSICOLOGICAS

CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO -CUM-

9ª. Avenida 9-45, zona 11 Edificio "A"

Tel. 24187530 Telefax 24187543

e-mail: uasapsic@uasac.edu.gt

Guatemala,
Agosto 6 del 2013.

Licenciada Mayra Luna de Álvarez
Coordinadora Unidad de Graduación
Departamento de Investigaciones Psicológicas
"Mayra Gutiérrez" -CIEPs.-
CUM

Licenciada de Álvarez:

Por este medio me permito informarle que he tenido bajo mi cargo la **asesoría del Informe Final de Investigación**, titulado: **"MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011"**, elaborado por la Estudiante:

Catherine Roxana Román Arrechavala

Carné No.:200916831

El trabajo fue realizado a partir del mes del 13 de julio del año dos mil once al 6 de agosto del año dos mil trece, previo a obtener el Título de la Carrera Técnica de Profesorado en Educación Especial, en el grado académico de Técnico Universitario. Esta investigación cumple con los requisitos establecidos por el CIEPs., por lo que emito **DICTAMEN FAVORABLE** y solicito se proceda a la revisión y aprobación correspondiente.

Atentamente,


Licenciada Anabella del Rosario Rodas Cruz
ASESORA
Colegiado Activo No.: 11394

AdRRC/susy
c.c.archivo



Guatemala 07 Junio 2013

Coordinación
Centro de investigaciones en psicología
-CIEPs- "Mayra Gutiérrez "
Escuela de Ciencias Psicológicas
CUM


Licenciado García:


De manera atenta, le informo que la estudiante Catherine Roxana Román Arrechavala, identificada con el número de carnet 200916831 realizo en nuestra institución 25 evaluaciones del test de Luria a paciente con accidentes Cerebro Vasculares y talleres de gimnasia cerebral los días martes y miércoles de 8:30 am a 12:00 pm, como parte de su trabajo de investigación titulado "MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011", periodo comprendido del 20 de octubre al 20 de diciembre del año 2012.

La estudiante en mención cumplió con lo estipulado en su proyecto de investigación.

Sin otro particular me suscribo.




Vo.Bo. Dra. Erika Pérez
Jefe del Departamento de
Medicina Física y Rehabilitación


Licda. Cecilia Paz
Coordinadora Educación
Especial *Ana Cecilia Paz*
Prof. Educación Especial
Psicología

Cc/ archivo

PADRINO DE GRADUACIÓN

Héctor Rolando Marroquín Hernández

Licenciado en Psicología

Colegiado 4040

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Por ser el que me regalo la vida, me doto de inteligencia, capacidad y sabiduría para realizar todo lo que me he propuesto hasta el día de hoy.

A mis padres: Juan Román
Nelly de Román
Gracias por ser un ejemplo de vida, por guiar y orientar mi camino y contar con su apoyo incondicional, los amo.

A Magdalena de Matínez Gracias por todo tu apoyo, cariño y consejos incondicionales.

A mis hermanas: Virginia y Heisell,
Espero esto sea algo motivador e inspirador para superarse cada día más, las quiero.

A mis familiares y amigos: Héctor, los amigos y mi familia.
Gracias por hacer cada instante de mi vida algo único, los quiero.

CATHERINE ROXANA ROMÁN ARRECHAVALA

AGRADECIMIENTOS

A:

Dios

Por ser el que me doto de las herramientas necesarias para triunfar, crecer como persona, guiar mi camino y proveer en todas las necesidades.

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por abrir el camino hacia un futuro profesional.

Escuela de Ciencias Psicológicas

Por ser la casa de estudio que impartió el conocimiento para la formación profesional.

Lic. Helvin Velázquez y Licda. Anabella Rodas

Por sus asesorías y tiempo tan valioso invertido en este proceso.

Licda. Cecilia Paz y Dra. Erika Pérez

Por sus asesorías, paciencia y calidad como personas y profesionales que ayudaron en este proceso.

Hospital General San Juan de Dios

Por abrir las puertas y brindar la ayuda para poder realizar la investigación.

Gracias por esta oportunidad de crecimiento profesional.

ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	3
Prólogo.....	4
CAPÍTULO I.....	6
I. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Planteamiento del problema y marco teórico.....	6
1.1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.1.2 Marco teórico.....	7
1.1.2.1 Contexto social.....	7
1.1.2.2 Antecedentes de la discapacidad.....	8
1.1.2.3 Una Visión de la discapacidad	9
1.1.2.4 Tipos de discapacidad	10
1.1.2.4.1 Discapacidad sensorial	10
1.1.2.4.2 Discapacidad auditiva	11
1.1.2.4.3 Discapacidad visual	14
1.1.2.4.4 Sordoceguera	17
1.1.2.4.5 .Discapacidad intelectual	19
1.1.2.4.6 Discapacidad física	20
1.1.2.4.7 Discapacidad adquirida	22
1.1.2.5 Plasticidad cerebral	23
1.1.2.5.1 Tipos de plasticidad cerebral	24
1.1.2.5.1.1 Plasticidad del cerebro en desarrollo.....	24
1.1.2.5.1.2 Plasticidad del cerebro en periodo de aprendizaje...	25
1.1.2.5.1.3 Plasticidad del cerebro adulto.....	25
1.1.2.5.1.4 Plasticidad del cerebro malformado.....	25
1.1.2.5.1.5 Plasticidad del cerebro con enfermedad adquirida.	26
1.1.2.6 Gimnasia cerebral.....	26

1.1.2.6.1	Antecedentes de la gimnasia cerebral	27
1.1.2.6.2	Biografía de gimnasia cerebral	27
1.1.2.6.3	Beneficios de la gimnasia cerebral	30
1.1.2.7	Accidente cerebro vascular	30
1.1.2.7.1	Accidente cerebro vascular isquémico.....	31
1.1.2.7.2	Accidente cerebro vascular hemorrágico.....	31
1.1.2.8	Consecuencias del accidente cerebro vascular.....	32
1.1.3	Delimitación.....	32
	CAPÍTULO II.....	34
II.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	34
2.1	Técnicas.....	34
2.1.1	Técnica de muestreo.....	34
2.1.2	Técnicas de recolección de datos.....	34
2.1.3	Técnicas de análisis estadísticos de los datos.....	34
2.2	Instrumentos.....	35
	CAPÍTULO III.....	36
III.	PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS...	36
3.1	Características del lugar y la población.....	36
3.1.1	Características del lugar.....	36
3.1.2	Características de la población.....	36
3.1.3	Análisis general.....	44
	CAPÍTULO IV.....	45
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
4.1	Conclusiones	45
4.2	Recomendaciones.....	46
	Bibliografía.....	48
	Anexos.....	49

RESUMEN

Manual de ejercicios de gimnasia cerebral para personas de 18 a 45 años con discapacidad adquirida a consecuencia de un accidente cerebro vascular que asisten al hospital General San Juan de Dios ciudad de Guatemala durante el 2011.

Por: Catherine Roxana Román Arrechavala

El objetivo principal de la investigación fue aportar conocimiento para el desarrollo de la salud física y mental de personas con discapacidad adquirida por Accidentes Cerebro Vasculares, sin dejar de lado la identificación de áreas de la vida cotidiana que afecta a la persona con discapacidad adquirida debido a un ACV, también se establecieron conocimientos básicos para el desarrollo de una guía de ejercicios de Gimnasia Cerebral, para posteriormente comprobar la efectividad de la Gimnasia Cerebral, esto se realizó con la colaboración de personas de 18 a 45 años que asistían al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General San Juan de Dios. Cabe resaltar que muchos de los pacientes con ACV no contaban con diversidad de herramientas para su rehabilitación oportunas, por lo que fue indispensable la creación del manual de ejercicios de gimnasia cerebral, se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los retos de las personas que han adquirido discapacidad?, ¿Qué es un accidente cerebro-vascular (ACV)?, ¿Qué es plasticidad Cerebral?, ¿Qué es gimnasia Cerebral?, ¿Cómo afecta la discapacidad adquirida en el desempeño de las actividades cotidianas en el paciente?. Para poder dar respuesta a estas interrogantes es preciso conocer que Plasticidad Cerebral: es la capacidad de recuperación que tiene el cerebro después de haberse producido alguna lesión. Gimnasia Cerebral: serie de ejercicios y métodos cuya utilidad radica en mantener activo al cerebro. Discapacidad Adquirida: Pérdida de la capacidad funcional dada por algún accidente traumático que afecta las diferentes áreas cerebrales. Para identificar las principales necesidades de los pacientes se utilizó la prueba psicométrica de Luria, es un test que se utiliza para ver el daño neurológico que presenta alguna persona adulta, así como la rutina de ejercicios de gimnasia cerebral y se concluye que gimnasia cerebral es una herramienta útil para personas con discapacidad adquirida, pero sus resultados se ven dependiendo de la constancia y disciplina en la realización de los ejercicios por parte de la persona con discapacidad.

PRÓLOGO

El objetivo primordial de la investigación fue aportar conocimiento para el desarrollo de la salud física y mental de personas con discapacidad adquirida por Accidentes Cerebro Vasculares.

Por lo que se dio a conocer a los pacientes que adquirieron discapacidad tras haber sufrido un Accidente Cerebro Vascular lo que es Gimnasia Cerebral y como esta técnica ayuda a la rehabilitación de funciones que ayudan en la vida cotidiana; para lograr todo esto se contó con el apoyo del Hospital General San Juan de Dios, específicamente del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, en el cual se montó un taller de Gimnasia Cerebral, donde los pacientes de 18 a 45 años de edad con discapacidad adquirida a causa de un Accidente Cerebro Vascular asistían dos veces por semana.

Es necesario e indispensable que las personas que sufren un Accidente Cerebro Vascular conozcan y realicen terapias oportunas para poder alcanzar una recuperación física y psicológica que cumpla con los criterios de efectividad en diversas áreas, para lograr la incorporación adecuada a las actividades de dichas personas, también es de suma importancia resaltar que las edades de 18 a 45 años es donde se abarca un rango de productividad de la persona, por lo que la atención oportuna provoca que la persona pueda reintegrarse a la sociedad de manera activa, así mismo la utilización de estrategias aprendidas en la Escuela de Ciencias Psicológicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala enfocado a población adulta, ayuda a la ampliación del panorama de que Educación Especial no solo se puede trabajar con niños, sino que conto tipo de persona que requiera apoyo de Educación Especial por lo que se pusieron en práctica los conocimientos obtenidos a lo largo de tres

años de estudio, teniendo la oportunidad de aprender cada vez más acerca de lo complejo que es el ser humano y de los cambios que el mismo puede tener si se cuenta con la intervención necesaria, cabe resaltar que los ejercicios de Gimnasia Cerebral no solamente se realizaran cuando los pacientes estaban en los talleres, sino que también en casa, con el apoyo de la familia la cual es indispensable para la rehabilitación.

Otro aspecto importante a resaltar es que se dependió de diversos factores como la estabilidad en la salud, la constancia y disciplina para realizar las rutinas de ejercicios, así como el estado anímico óptimo para obtener resultados evidentes en la rehabilitación de pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO TEÓRICO

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El problema a investigar : "MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR QUE ASISTEN AL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS CIUDAD DE GUATEMALA DURANTE EL 2011". En el Hospital General San Juan de Dios se ha podido distinguir una amplia población de pacientes que sufren accidentes cerebro vasculares, término médico clínico utilizado para referirse al daño cerebral agudo dado por disminución del flujo sanguíneo o hemorragia en el área cerebral causando con esto déficit neurológico; el daño neurológico que se evidencia en una persona que ha sufrido un accidente cerebro vascular da como resultado una discapacidad adquirida, que es la perdida de capacidades fundamentales que se dan como consecuencia de un accidente traumático; para poder contrarrestar las consecuencias del Accidente Cerebro Vascular se debe utilizar la plasticidad cerebral, que es la capacidad que posee el cerebro para recuperar funciones después de lesiones.

Teniendo en cuenta que la plasticidad cerebral depende de diversos factores como lo serían la edad, lugar de la lesión, tipo de estrategia de rehabilitación con la que se cuente, una de las alternativas más recientes en el tema de rehabilitación es la utilización de una rutina de ejercicios específicos para logra optimizar los resultados de la plasticidad cerebral, estas rutinas de ejercicios es dado por una de las más recientes formas de

abordar la discapacidad adquirida, siendo esta la gimnasia Cerebral, la cual utiliza la conexión hemisférica, con base en los movimientos rítmicos.

Los pacientes con el diagnóstico de Accidente Cerebro Vascular asisten al área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General San Juan de Dios, para realizar diversas terapias, pero dichas rutinas son enfocadas a nivel físico, las cuales tienen una duración de treinta minutos, citando a los pacientes de una o dos veces a la semana según sea la necesidad y las rutinas de ejercicios únicamente son realizados cuando los paciente se presentan a dicha área del hospital, provocando así que la recuperación de los pacientes sea más lenta.

Con la implementación de una guía de ejercicios enfocados a nivel neuronal, se pretende que los pacientes presenten una recuperación más rápida y efectiva, ya que dichos ejercicios no son únicamente de aplicación durante la terapia Hospitalaria, sino que se insta y proporciona material para que los ejercicios aprendidos se pongan en práctica en casa y establecer así una rutina en casa, esto con el fin de poder reflejar mejores resultados en la recuperación de los pacientes y que los mismos puedan reintegrarse a la vida cotidiana que tenían antes, ya que la edad que presentan estos pacientes es la edad más productiva de la persona. En la presente investigación se plantearon las siguientes interrogantes: ¿Qué es un accidente cerebro-vascular (ACV)?, ¿Qué es plasticidad Cerebral?, ¿Qué es gimnasia Cerebral?, ¿Cómo afecta la discapacidad adquirida en el desempeño de las actividades cotidianas en el paciente?, ¿Cuáles son los retos de las personas que han adquirido discapacidad?.

1.1.2 MARCO TEÓRICO

1.1.2.1 Contexto social

Teniendo como base la revisión de los antecedentes, se puede resaltar que en la Escuela de Ciencias Psicológicas no se cuenta con investigaciones

relacionadas con la discapacidad adquirida en adultos a consecuencia de un accidente cerebro vascular.

Guatemala es uno de los países que constituye Centroamérica, es reconocida por su amplia gama de culturas, tradiciones así como de paisajes, su población oscila entre clase media, media baja y baja económicamente hablando, el mayor movimiento económico se obtiene de actividades agrícolas donde se obtienen producto bruto.

Durante los últimos años se ha evidenciado que su población se ve afectada por la ola de delincuencia que no discrimina género, edad, ni nivel socioeconómico, por lo que la población busca centros de atención y servicio para mitigar las consecuencias que en ocasiones deja la violencia o en entorno poco favorable en el que desenvuelven, uno de los centros más visitado es el Hospital General San Juan de Dios, dicha institución pertenece al estado, el cual ha prestado sus servicios a la población desde 1778, actualmente cuenta con diversas áreas de servicio, clasificados según la necesidad de cada persona, entre las áreas podemos mencionar pediatría, adultos, consulta externa, intensivos, cirugía, trauma entre otras.

En esta ocasión centramos nuestra atención al área de adultos ya que es donde se puede evidenciar que existe mayor población de personas que sufren Accidentes Cerebro Vasculares, las cuales posteriormente son referidas a otras áreas del Hospital para llevar seguimiento en la recuperación, ya que en la mayoría de casos es evidente una discapacidad adquirida.

1.1.2.2 Antecedentes de la discapacidad

En los años de 1800 se decía que las personas que tenían algún tipo de diferencia al resto de la población como lo sería una discapacidad física o

mental debían de ser institucionalizados, ya que estas personas eran nocivas y peligrosas para la sociedad, estas personas eran enviadas a asilos o centros de cuidado que se encontraban alejadas de centros urbanos, Pinel llamó a esta época “la era de las instituciones” siendo sus características más evidentes la marginación, aislamiento y segregación. Posteriormente debido a un debate en La Revolución Francesa e Industrial sobre la condición de vida que llevaban las personas institucionalizadas, iniciaron con la clasificación y atención tutelar la cual se centra en “la negación de la utilidad de la atención educativa de los idiotas”, esta concepción les abrió campo a las personas que estaban institucionalizadas a que pudieran interactuar con la sociedad y aprender algunas tareas sencillas.¹

1.1.2.3 Una visión de la discapacidad

Podemos decir que discapacidad o mejor dicho la concepción de la misma ha ido cambiando con el correr de los años, los primeros que mostraron interés fueron doctores debido a que les interesaba el estudio del cuerpo y sus funciones, el segundo grupo en interesarse en estudiar a las personas con discapacidad fueron aquellas que tenían alguna relación con la educación ya que no concebían la segregación ni marginación de estas personas, en los últimos años se empezó a dar un enfoque más social, ya que no se tomaba en cuenta si eran niños, adolescentes o adultos, las personas que padecían de alguna discapacidad eran vistos como sujetos, ya que pertenecen a una familia, sociedad,² esta concepción es aplicada para todas las personas con discapacidad sin

¹ Villa, Gonzalo. “Personas con Discapacidad y Concisiones de Exclusión en Guatemala”. Arzobispado, Guatemala, 2005. P.p. 9

² Shorn, Marta, “Discapacidad una mirada distinta una escucha diferente. Discapacidad ¿De quién? ¿Mía, tuya, nuestra?”. Lugar editorial, Chile. 1999, Pp. 10.

importar que tipo de discapacidad presenten, puesto que existen diversos tipos de discapacidad, los cuales los podemos dividir en cuatro grupos siendo estos discapacidad sensorial, discapacidad intelectual, discapacidad física y discapacidad adquirida, antes de empezar a definir cada uno de los tipos de discapacidad mencionaremos que discapacidad es “toda restricción o ausencia de capacidad de realizar una actividad de forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano”³ acá se ve un énfasis en lo que es normal para un grupo social, por lo que la persona con discapacidad presenta un reto para realizar diversas actividades que para el resto de la población es algo de rutina, por lo que las personas con discapacidad tienen la necesidad de buscar formas alternativas de interactuar con el medio, y es gracias a las diversas terapias que las personas con discapacidad pueden realizar este proceso de forma un poco más sencilla.

1.1.2.4 Tipos de discapacidad

Como hemos mencionado en el apartado anterior, la discapacidad se puede dividir en cuatro grandes grupos, debido a las diversas características que cada discapacidad posee así como por la diversidad de abordaje que se le da a cada una de ellas.

1.1.2.4.1 Discapacidad sensorial

La discapacidad sensorial es aquella en la cual la obtención de información del medio se ve disminuida o no se da, debido a que los canales de conducción de información que viajan del exterior al interior del cuerpo no están funcionando de la manera esperada, por lo que la

³ Cacacho, Jeannette. "Manual de atención a las necesidades Educativas Especiales en el Aula. Conceptos Claves que se utilizan en el manual". DICAIE, Guatemala 2006. Pp. 9.

persona no puede saber con exactitud todo lo que sucede en su entorno, viéndose en desventaja con respecto al resto de la población, tanto la audición como la visión son importantes para sobrevivir e interactuar con el entorno y con la pérdida de uno solo de esos sentidos, se ven afectados actos como la movilidad, comunicación y aprendizaje, pero cuando ambos sentidos están dañados o se presentan discapacidades adicionales, todos los aspectos de la vida se ven afectados.

1.1.2.4.2 Discapacidad auditiva

Discapacidad que impide a la persona escuchar correctamente, ya sea una disminución de la captación del mensaje o la ausencia total de la captación del mismo. El niño con sordera, por lo general compensa su condición gracias a la vista, desde cortas edades empieza a imitar y representar lo que otros hacen a su alrededor, utiliza todo su cuerpo para comunicarse, suele explorar con sus otros sentidos y suele comunicar lo que desea por medio de gestos o mímicas y definitivamente su lenguaje oral es el más afectado⁴.

La pérdida auditiva puede clasificarse según los siguientes aspectos⁵:

Grado de pérdida	Una de las formas de clasificar el grado de pérdida auditiva es según la frecuencia del sonido (Herzios o Hz [ciclos por segundo]) y los niveles de intensidad (Decibelios o dB) que requiere el individuo para escuchar el lenguaje oral u otros sonidos, pérdidas de audición media (Nivel I, 35-54 dB) pueden oír la mayor parte del
------------------	---

⁴ Shorn, Marta." Discapacidad una mirada distinta una escucha diferente. El juego y el jugar en niños con discapacidad". Lugar editorial, Chile 1999. Pp. 101

⁵ Dick, Sobsey y Enid G. Wolf-Schein. "Deficiencias Sensoriales". Buena Vista, Perú, 2000. Pp.1-4.

	<p>habla así como muchos otros sonidos de su entorno, pero en general se beneficiarían de modificaciones del entorno como sería por ejemplo la utilización de material tangible y figuras visuales en el centro educativo, pérdidas de audición moderada (Nivel II, 55-69 dB) las personas que lo padecen necesitan un lenguaje oral especial, asistencia en la audición y en el lenguaje, pérdidas de audición severa (Nivel III, 70-89 dB) requerirán un lenguaje oral especial, audición, lenguaje, y asistencia educativa. Algunos podrán beneficiarse de la amplificación, aunque muchos no. Las personas con pérdidas de audición profundas (Nivel IV, 90 dB ó más) requieren asistencia intensiva en el lenguaje y educación, en este nivel de daño, la alternativa de lenguaje no oral es casi siempre necesaria, sin embargo una evaluación cuidadosa resulta importante para determinar el grado de intervención más apropiado.</p>
Edad de inicio	<p>Se puede mencionar que una persona presenta sordera prelingüística, cuando la sordera se encuentra presente en el nacimiento, puede ser dada desde antes del nacimiento cuando la madre contrae alguna infección o enfermedad como rubéola, también se puede dar debido al mal formacionamiento de tipo genético en la formación del oído interno o tiene lugar antes del desarrollo del lenguaje. Las personas con</p>

	sordera postlingüística o adquirida son aquellos cuya sordera tuvo lugar después de haber adquirido el lenguaje y pierden esta capacidad debido a infecciones de oídos, viruela, sarampión, meningitis, encefalitis, lesiones cerebrales por accidentes que afecten el área temporal de cerebro (donde se encuentra la capacidad de escuchar) ⁶ .
Causa de daño	La sordera puede causarse debido a factores ambientales como infecciones o daños antes, durante o después del nacimiento, o por la exposición a ruidos muy grandes durante un periodo de tiempo. También puede ser de origen genético, que los padres, hermanos o familiares también sean sordos. La pérdida auditiva total puede estar presente desde el nacimiento o puede ser progresivo. La frecuencia con la que tiene lugar la sordera también puede estar influida por enfermedades, y por la calidad en el cuidado de la salud.
Estructuras afectadas	Las pérdidas auditivas están normalmente clasificadas como conductivas, neurosensitivas, mixtas o trastornos auditivos centrales. Las deficiencias conductivas son el resultado de una interferencia en el paso del conducto auditivo al oído interno. Pueden ser causadas por cera, por

⁶ Cordoba, Claste." Alumnado con Pérdida Auditiva. Detección ¿Dónde empezar?" .GRAO, S.L, Buenos Aires , 2010 . Pp. 21.

	<p>una perforación en el tímpano, por infección en el oído medio (otitis media), crecimiento óseo de la cadena ósea (osículos) en el oído medio, o por anomalía en el nacimiento. La pérdida auditiva neurosensorial (daño en el nervio) tiene lugar en el oído interno o a través del octavo par craneal (vestíbulo coclear), que es el conducto auditivo. Esto puede ser el resultado de una infección de la madre como la rubéola, de condiciones heredadas, problemas en la primera infancia (anoxia, meningitis), drogas ototóxicas (tóxicas para la audición), u otras causas, muchas de las cuales son desconocidas. Las deficiencias mixtas son aquellas en que tanto los sistemas conductivos como neurosensoriales están dañados. La pérdida conductiva a menudo es médicamente posible de corregir, mientras que si es neurosensorial, no. Se considera que los individuos tienen trastornos auditivos centrales cuando no pueden responder a los sonidos de modo significativo, debido a disfuncionalidades orgánicas centrales.</p>
--	--

1.1.2.4.3 Discapacidad visual

La discapacidad visual es la pérdida total o parcial de obtener información del medio mediante los órganos encargados de la visión, estos se pueden dividir en tres grandes estructuras: ojos son órgano que capta los estímulos y los procesa, vías ópticas son canales de conducción de los impulsos

nerviosos de los ojos al cerebro y el cerebro analiza e interpreta los impulsos y estímulos convirtiéndolos en imágenes⁷. La discapacidad visual se puede clasificar según:

Grado de pérdida	Ceguera total o amaurosis, acá se presenta una ausencia total de respuesta visual o identificación de tonos de luz, discapacidad visual profunda en donde no hay identificación de detalles, distinción de siluetas; discapacidad visual severa en esta ya existe la realización de tarea aunque de manera inexacta, identificación de algunos detalles como los rostros; discapacidad visual moderada en esta ya se pueden realizar tareas de manera adecuada siempre y cuando existan condiciones que favorezcan a la persona como lo sería la buena iluminación, instrucciones precisas y claras, por lo general estas últimas se pueden corregir con utilización de lentes u operaciones correctivas según el caso.
Edad de inicio	La discapacidad visual puede darse desde edades intrauterinas, debido a que cuando se están formando los órganos de la visión puede que éstos no se formen de adecuada manera debido en ocasiones por la carga genética de los padres por lo que ocasionarán discapacidad visual, así mismo se puede generar dicha discapacidad en edades posteriores debido a

⁷ Cangelasi, Daniel "Interacción Escolar con el niño Discapacitado. Anatomía Funcional de la visión". Ed. Buenos Aires, Argentina, 2006. Pp. 74

	experiencia poco favorecedoras del entorno.
Causas de daño y estructuras afectadas	<p>Hereditarias: discapacidad visual en donde los padres, hermanos o algún familiar posee ésta discapacidad y se manifiesta con mayor tendencia, se pueden clasificar como: Acromatopsia, Albinismo, Aniridia, Cataratas congénitas, Colomba, Miopía degenerativa.</p> <p>Congénitas: es la discapacidad visual que se genera desde edades intrauterinas, por lo que la visión se ve afectada desde el nacimiento, este tipo de discapacidad visual por lo general no tiene tratamiento correctivo, entre las causas congénitas encontramos: Anoftalmia: carencia de glóbulo ocular Atrofia del nervio óptico: degeneración nerviosa Cataratas congénitas: cristalino opaco Microoftalmia: escaso desarrollo del globo ocular Rubeola por parte de la madre provocando infección vírica.</p> <p>Adquiridas accidentalmente: este tipo de discapacidad visual se da cuando el entorno o las circunstancias afectan la visión directamente, por lo general este tipo de discapacidad llega a tener mejoras con un tratamiento adecuado y oportuno, entre la discapacidad visual adquirida se encuentran: Avitaminosis, Cataratas traumáticas, Desprendimiento de retina, Diabetes, Hidroencefálea.</p>

1.1.2.4.4 Sordoceguera

Es la discapacidad resultante de la unión de dos discapacidades la visual y auditiva que se manifiestan en mayor o menor grado, la cual provoca dificultades severas en la comunicación e interacción con el medio también ha sido definida como "una pérdida auditiva y visual en mayor o menor grado, independientemente de en qué orden aparece, que puede ir incluso acompañada por otros déficits, otras limitaciones de orden psíquico u otras patologías"⁸.

Las principales causas de la sordoceguera están aunadas a síndromes los cuales en su mayoría son congénitos, pero también se encuentran factores como los nacimientos prematuros y la meningitis, actualmente la rubéola ha dejado de ser una causa importante para la sordoceguera debido a la posibilidad de vacunación de las madres contra esta enfermedad. Entre los síndromes más sobresalientes en el tema de la sordoceguera podemos encontrar:

Síndrome de CHARGE: es la unión diagnóstica de un grupo de malformaciones congénitas que incluye diversas anomalías, teniendo cada letra de la palabra CHARGE una referencia aunque es inglés, por lo que significa cada letra: C (coloboma), H (defectos del corazón), A (atresia coanal u obstrucción de los conductos posnasales), R (retraso en el crecimiento físico y/o defectos en el Sistema Nervioso Central), G (desarrollo genital incompleto) E (malformación del oído, frecuentemente acompañada de pérdida auditiva significativa).

El síndrome de Usher y el de Wolfram son mencionados como causas de la sordoceguera adquirida. Pero ambos síndromes son de origen congénito, lo que hay que destacar es que la sintomatología que aparece

⁸ Martín Marina," Discapacidad Sensorial" ASOCIDE. España. 2000. Pp 23

paulatinamente es la que producen en la persona que padece sordoceguera.

Síndrome de USHER: para que este síndrome se manifieste es necesario empezar diciendo que ambos padres deben de poseer el gen recesivo (que no se manifiesta) de la enfermedad, por lo que es hereditaria hacia los hijos. Las características que posee es que permanece una sordera bilateral acompañado de una pérdida de visión progresiva producida por una retinosis pigmentaria.

Se describen fundamentalmente tres tipos de síndrome de Usher:

- 3 Tipo I: La persona al nacer manifiesta una deficiencia auditiva profunda y los síntomas de la retinosis suelen ser detectados en torno a la adolescencia o preadolescencia.
- 4 Tipo II: Las deficiencias tanto visual como auditiva no son fácilmente detectables en el nacimiento y en general el desarrollo del lenguaje es normal. La pérdida auditiva es descrita como estable por los investigadores, y los síntomas de la retinosis, como en el síndrome de Usher tipo I.
- 5 Tipo III: Los problemas de audición y visión no son detectables al nacer. En la adolescencia se empieza a constatar la dificultad para oír y ver. La pérdida de audición es en este caso progresiva y se acelera rápidamente.

Visualmente la retinosis se manifiesta por:

- Ceguera nocturna.
- Dificultad para adaptar la vista a la oscuridad.
- Campo de visión restringido.
- Deslumbramiento demasiado acusado.

El síndrome de Usher es el responsable, aproximadamente, del 50 por 100 de los casos de sordoceguera.

Síndrome de WOLFRAM: Los componentes principales de la enfermedad son diabetes insípida, diabetes Mellitus, atrofia óptica y sordera. Los afectados manifiestan una atrofia óptica bilateral, normalmente simétrica, y una sordera neurosensorial bilateral también simétrica.

1.1.2.4.5 Discapacidad intelectual

Es la disminución de la capacidad de aprender como el resto de las personas de la misma edad cronológica, se caracteriza porque el coeficiente intelectual es de 70 o menos, puede ser clasificada de la siguiente manera⁹:

Nivel de dificultad	<p>Retraso mental leve: su discapacidad es a nivel sensorial y psicomotora, por lo general se diagnostica en edades avanzadas.</p> <p>Retraso mental moderado: desarrollan un lenguaje estereotipado, adquieren por lo general habilidades de autocuidado y sociales.</p> <p>Retraso mental severo: persona no posee la habilidad de autocuidado, desarrolla poca habilidad comunicativa durante los primeros seis años de vida</p> <p>Retraso mental profundo: es aquella asociada a problemas neurológicos más severos, necesitan de supervisión constante, por lo general no desarrollan habilidades sociales ni psicomotrices, tampoco habilidad lingüística.</p>
Causas	Prenatales : causas originadas antes del

⁹ Cacacho, Jeannette." Manual de atención a las necesidades Educativas Especiales en el Aula. Conceptos Claves que se utilizan en el manual". DICAIE, Guatemala, 2006. Pp. 19.

	<p>nacimiento como lo serian la genética, enfermedades de transmisión sexual, toxoplasmosis (contacto con las heces de animales principalmente de gatos), toxinas ingeridas durante el embarazo como alcohol, drogas, defectos de formación del tubo neural, desnutrición en la madre</p> <p>Perinatales : condiciones que se dan a la hora del nacimiento del bebé, como lo sería falta de oxígeno al cerebro conocido como anoxia, accidentes provocados por el cordón umbilical, golpes en la cabeza del neonato a la hora de nacer, mala utilización de los instrumentos por parte del personal que atiende el parto</p> <p>Postnatales : situaciones que se provocan después del nacimiento como lo serian caídas que lesionan el cerebro, meningitis, encefalitis, desnutrición, poca estimulación</p>
--	--

1.1.2.4.6 Discapacidad física

Es la más evidente de las discapacidades, se da cuando las personas tienen problemas de locomoción o falta algún miembro del cuerpo por amputación, mutilación o por situación genética, lo que provoca que sus movimientos se lleven a cabo de manera diferente o que ya no existan. Pueden ser clasificados de la siguiente manera¹⁰:

Tipos de discapacidad	Parálisis cerebral: es causado por un daño
-----------------------	--

¹⁰ Cacacho, Jeannette. "Manual de atención a las necesidades Educativas Especiales en el Aula. Conceptos Claves que se utilizan en el manual" DICA, Guatemala, 2006. Pp. 23.

física	<p>directo al cerebro, según el área del cerebro afectada así va a ser la dificultad que presente la persona, muchas veces es irreversible el daño si no se lleva un adecuado tratamiento.</p> <p>Epilepsia: es una sobrecarga que llega al cerebro debido a la mala transmisión entre neuronas, puede provocar crisis convulsivas.</p> <p>Problemas que afectan las articulaciones: el principal problema es la artritis reumatoide, siendo una inflamación permanente en las articulaciones, las cuales en ocasiones llega a deformar dichas articulaciones.</p> <p>Problemas que afectan los huesos, los más conocidos son dos, el primero es la escoliosis que es desviación lateral de la espina vertebral y el segundo es la osteoporosis imperfecta formación imperfecta de los huesos en el cual se vuelven porosos y frágiles.</p> <p>Problemas que afectan los músculos: la más común en Guatemala es la distrofia muscular la cual es una enfermedad progresiva que va debilitando los músculos en su totalidad, es únicamente dada en varones y es hereditaria.</p> <p>Artrogriposis es de tipo congénito en el cual se nace con articulaciones rígidas y</p>
--------	---

	<p>músculos débiles.</p> <p>Atrofia muscular espinal de la niñez: degeneración progresiva de las células nerviosas motoras su característica principal es la debilidad progresiva de los músculos.</p> <p>Amputaciones: ausencia de una o más extremidades ya sean superiores o inferiores, derivado de diversas causas entre la más común a edad adulta es por accidentes.</p> <p>Focomelia: problema congénito que inicia a edad intrauterina en donde a la persona le hace falta una parte media de la extremidad.</p>
Causas	<p>Muchas de las causas de esta discapacidad son por enfermedades como poliomielitis, parálisis cerebral algunas veces por falta de oxigenación del cerebro o por accidentes.</p>

Como nos podemos dar cuenta por lo general la discapacidad física es una discapacidad adquirida, que como se mencionó con anterioridad es muy difícil su corrección si no se lleva un adecuado tratamiento.

1.1.2.4.7 Discapacidad adquirida

Como se evidencia, en los tipos de discapacidad antes mencionados, hubo en cada una de las discapacidades un apartado donde se refería

que la discapacidad se podía dar o desarrollar con el paso de los años y por las experiencias poco favorables con el entorno.

Por lo que constatamos que ninguna persona está exenta de padecer de alguna discapacidad ya que no sabemos en qué momento podemos sufrir un accidente y adquirir discapacidad a cualquier nivel.

Algunos de los tratamientos que se utilizan para tratar temas de discapacidad están relacionados con la capacidad que posea el cuerpo o cerebro para regenerarse, por lo que es necesario conocer a fondo las formas que tanto el cuerpo como el cerebro se regeneran.

1.1.2.5 Plasticidad cerebral

La plasticidad cerebral es la capacidad del sistema nervioso de modificar tanto su estructura como funcionamiento para minimizar los daños provocados posteriores a una lesión¹¹, la capacidad del cerebro para adaptarse y compensar los efectos de la lesión, aunque sólo sea de forma parcial, es mayor en los primeros años de la vida que en la etapa adulta, el fenómeno de la plasticidad se ha estudiado mayormente en lesiones que dejan algún daño neurológico y cabe mencionar que una vez muerta alguna neurona o red neuronal esta no se puede volver regenerar sino que se debe de reestructurar y compensar la pérdida de esas neuronas en otra parte del cerebro.

Después de un daño cerebral no devastador se puede volver a recuperar las funciones dañadas con el paso de los años, aunque la recuperación depende de factores como la edad, cantidad de tejido dañado, programas de rehabilitación, factores ambientales y psicosociales.

¹¹ Aguilar, Francisco. "Plasticidad Cerebral". Unidad de Investigación de Epidemiología, México DF, 2002. Pp. . 55

Entonces la plasticidad cerebral es la capacidad innata que tiene el cerebro para generar y explorar nuevas rutas alternativas de comunicación hemisférica.

Hay que resaltar que todos los cerebros poseen plasticidad cerebral, pero ésta solo se muestra cuando existe alguna lesión o problema a nivel cerebral, por lo que cuando un cerebro se encuentra sano no utiliza plasticidad cerebral ya que no la necesita.

1.1.2.5.1 Tipos de plasticidad cerebral

1.1.2.5.1.1 Plasticidad del cerebro en desarrollo.

La plasticidad en un cerebro en desarrollo o en el cerebro de un recién nacido es la más grande que se puede evidenciar, debido a que en edades tempranas, (desde los 0 a 3 años), al principio el cerebro no conoce todas sus funciones para llegar a ser independiente, pero posee la capacidad innata de aprender, el niño en desarrollo aprende gracias a la familia, cultura, es decir de todo el entorno que lo rodea, es cuando se da la sobreproducción de neuronas y también se están formando las sinapsis, por lo que el cerebro puede con facilidad reestructurar sus funciones debido a que todo se está empezando a formar¹², y en esta etapa de desarrollo es cuando se está empezando la especialización de las neuronas y el mapeo neuronal, podemos entender como mapeo neuronal a las vías y canales que se forman para transportar la información del exterior al interior, por lo que si el exterior es una forma de estimulación constante en el infante.

¹² Aguilar, Francisco, "Plasticidad Cerebral". Unidad de Investigación de Epidemiología, México DF, 2002. Pp. 59

1.1.2.5.1.2 Plasticidad del cerebro en periodo de aprendizaje.

Se dice que todo niño nace con un aproximado de 100 mil millones de neuronas, pero solo algunas de ellas se encuentran comunicadas, por lo que solo sobreviven aquellas conexiones neuronales que se especifican, es decir que solo sobreviven aquellas conexiones que se adaptan al entorno y son más fuertes, durante la etapa de desarrollo y en el primer año de vida es cuando el mapeo neuronal está más activo y por lo cual tanto el aprendizaje motor como el de las funciones mentales superiores se aplican a los procesos de pensamiento y abstracción, lo que permite que durante esta etapa se puedan regenerar o especificar cuáles funciones son las más necesarias, si por alguna razón se presenta una lesión a nivel cerebral las neuronas se van a organizar de tal manera que unas van a sustituir la función de las que están dañadas, por lo que la recuperación va a ser mayor y más rápida.

1.1.2.5.1.3 Plasticidad del cerebro adulto.

En las personas adultas las funciones y estructuras cerebrales ya están totalmente especificadas, por lo que la regeneración o reestructuración es más difícil que se dé, aunque no quiere decir que no se puede dar, el tiempo que tarda el cerebro adulto en sustituir las funciones perdidas es casi el doble o hasta el triple que el del cerebro en desarrollo o el cerebro en aprendizaje, por lo que las personas adultas se deben de someter a rutinas de rehabilitación más intensas que las que se les da a los menores.

1.1.2.5.1.4 Plasticidad del cerebro malformado.

Debido a que por lo general el cerebro mal formado ya está presente desde edades intrauterinas, existe una expresión que es válida aplicarla a

estos casos, siendo: que al nunca tenerlo no se extraña, por lo que el cerebro aprende a funcionar con las áreas o porciones del cerebro que son funcionales, por lo que la plasticidad se da desde mucho antes de nacer, es posible que no todas las funciones se desarrollen, pero esto depende de las necesidades más fuertes que se presenten para lograr la supervivencia.

1.1.2.5.1.5 Plasticidad del cerebro con enfermedad adquirida.

Cuando se ha evidenciado que el cerebro está presentado daño debido a una enfermedad adquirida como lo es por ejemplo la meningitis, o el accidente cerebro vascular, el daño que evidencia el cerebro es mucho mayor, debido que no solo queda una lesión en el cerebro sino que aunado ésta una infección, la cual debe de ser tratada de antemano para evitar la muerte cerebral masiva y por lo tanto la plasticidad cerebral aparece con más retraso que en los casos anteriores.

Un fenómeno que se ha evidenciado en Latino América es que un alto porcentaje de la población adulta sufre lo que se llama Accidente Cerebro Vascular que da como resultado una enfermedad adquirida o mejor dicho a adquirido una discapacidad, por lo que es importante conocerlo y saber las alternativas de tratamiento que existen actualmente. Una de las formas alternativas de rehabilitación que ha estado presente recientemente, tanto para personas con algún problema de aprendizaje como para activar al cerebro que lo necesita es la gimnasia cerebral.

1.1.2.6 Gimnasia cerebral

Empezaremos diciendo que la gimnasia cerebral son rutinas ejercicios simples, que utilizan el ritmo para llegar a favorecer la conexión hemisférica del cerebro, por lo que es posible aplicarla desde edades tempranas hasta

a edades adultas¹³, la gimnasia cerebral se apoya de la plasticidad del cerebro para poder modificar estructuras o hacer conexiones neuronales especificadas.

1.1.2.6.1 Antecedentes de la gimnasia cerebral

La gimnasia cerebral es un tema dado desde los finales del siglo pasado, desde los años setenta, impulsando por los estudios de Paul E. Dinnison estadounidense quien trabajo con la metodología de ensayo y error con población que era clasificada como fracasados educativamente, él buscaba proporcionarle una mejor condición de interrelación entre movimiento y aprendizaje, inicialmente se trabajó con rutinas de movimiento, ejercicios tomados de danza moderna, atletismo, por mencionar algunas, después de algún tiempo se llegó a sintetizar los movimientos en veintiséis ejercicios que actualmente son empleados en treinta y ocho países.

1.1.2.6.2 Biografía de gimnasia cerebral

Los estudios proporcionados por el doctor Paul Dinnison fueron la primera puerta de respuesta que él pudo dar a las necesidades educativas, debido a que a él personalmente por padecer de dislexia y por las condiciones de estudio de su época la educación tradicional no satisfacía sus necesidades, ese era el caso de miles de personas que también padecían algún tipo de necesidad educativa. Por esta razón el Doctor Paul se interesa por la interrelación existente entre el funcionamiento del cerebro y el aprendizaje y los ejercicios de gimnasia cerebral fueron el resultado de sus estudios, pero como complemento se utilizó la kinesiología

¹³ Savant, Marilyn. "Gimnasia Cerebral en Acción". Edaf y Albatos S.A. Estados Unidos, 1995. Pp. 18.

que es el estudio del movimiento corporal y la interacción que resulta con cerebro-músculos.

Paul E. Dinninson y Gail Dinninson esposos que son considerados como los padres de la gimnasia cerebral así como de la kinesiología educativa, originarios de Estados Unidos, durante la década de los setenta la gimnasia cerebral se enfocó en aquellas personas que presentaban algún problema de aprendizaje puramente y en los años de 1,969 crearon un centro que buscaba la mejora en los aspectos de lectura, apoyándose en avances que había presentado la rama de la neurología en aquella época, en los años de 1975 siguiendo siempre en la rama de las necesidades en el área de lecturas Paul psicólogo que recibe un doctorado por las investigaciones en educación, desarrollo y psicología experimental.

Para saber y poder comprender como trabaja el cerebro humano en gimnasia cerebral se trabaja con la teoría de cerebro triuno o teoría neurocientífica, Roger Sperry y MacLean son los creadores de dicha teoría en donde se dice que el cerebro humano está estructurado por tres dimensiones diferentes tanto físicamente como químicamente estas tres divisiones son: la neocorteza, sistema límbico y cerebro reptiliano.

Neocorteza

Está compuesta tanto por el hemisferio derecho como por el izquierdo, en donde el hemisferio derecho está relacionado con la capacidad espacial, procesos imaginativos y creativos, sentimiento artístico, control de los movimientos del lado izquierdo del cuerpo y la percepción tridimensional; en el hemisferio izquierdo está relacionado con procesos de análisis- síntesis, razonamiento lógico, lenguaje escrito y hablado, habilidad numérica y control de los movimientos del lado derecho del cuerpo.

Sistema Límbico

Integra funciones cerebrales participa en respuestas viscerales, emocionales y conductuales por lo que se puede sostener que participa en acciones de autoconservación, también es llamado cerebro emocional, está integrado de seis estructuras que lo componen que son: la amígdala, tálamo, el hipotálamo, bulbos olfativos, región septal y el hipocampo.

Cerebro Reptiliano

El cerebro reptiliano es el cerebro básico y más antiguo que ha existido, en este cerebro se dan las funciones de razón, rutinas, costumbres, creencias, patrones de comportamiento, reflejos, ritmo cardiaco, temperatura, respiración, el cerebro reptiliano se encuentra en el área occipital del cráneo y su función primordial es el instinto de supervivencia por medio de los impulsos básicos, por eso es que cuando estamos en peligro o en alguna situación amenazante reaccionamos de manera instintiva e impulsiva y todo vuelve a la normalidad cuando conscientemente nos encontramos en un estado de homeostasis.

Como podemos ver la teoría del Cerebro Triuno visualiza al hombre como un ser de amplias capacidades organizadas de tal manera que cada una de estructuras se entrelaza y son complementarias unas con otras, por lo que explica que el hombre es un ser holístico e integral en donde el aprendizaje se ve reflejado según de desarrollo de los tres cerebros, el entorno y las experiencias.

Como se evidencio cerebro humano es una estructura compleja que necesita de todo el cuerpo para poder funcionar y es acá en donde entra la gimnasia cerebral, ya que gracias a ella se puede estimular a cerebro con los ejercicios coordinados y combinados que ayudan a la

comunicación hemisférica y con la práctica constante se llega a optimizar el equilibrio necesario de la persona.

1.1.2.6.3 Beneficios de la gimnasia cerebral

Se ha podido comprobar que con una práctica constante de gimnasia cerebral se puede prevenir el apareamiento de la enfermedad de Alzheimer en personas de edad avanzada, en personas jóvenes, se mejora la atención, memoria, retentiva, existe mejor integración con los compañeros, familia es decir con el entorno, amplía la capacidad de hablar en público, mejora la autoestima y por ende la confianza, seguridad y pro actividad¹⁴.

Se puede empezar a realizar desde edades tempranas en cualquier momento del día y no es necesario contar con un gimnasio específico para realizar las rutinas de ejercicios, también existen ejercicios que deben de preferencia por la mañana ya que favorecen la activación de las funciones cerebrales y existen otros ejercicios de relajación que es recomendable su realización por las noches.

El material que se utiliza para algunos ejercicios de gimnasia cerebral es de bajo costo y algunos ejercicios no se requiere de otro material que el cuerpo en sí de la persona.

1.1.2.7 Accidente cerebro vascular

Accidente cerebro vascular es el nombre que recibe el daño cerebral agudo por disminución del flujo sanguíneo o hemorragia en áreas específicas del cerebro dando como resultado daño al tejido cerebral y por ende también daño neurológico.

¹⁴ Savant, Marilyn, "Gimnasia Cerebral. Programa para Construir el Cerebro". Edaf y Albatos S.A, Estados Unidos, 2001. Pp. 278.

El Accidentes Cerebro Vascular ocurre cuando hay una escases del flujo sanguíneo al cerebro por lo general de pocos segundos es decir que durante algunos segundos el cerebro no recibe el oxígeno que es transportado por la sangre causando así daño permanente en la mayoría de pacientes¹⁵ con este tipo de padecimiento.

Existen dos tipos de accidentes cerebro vasculares uno isquémico y otro hemorrágico.

1.1.2.7.1 Accidente cerebro vascular isquémico

Este tipo de ACV puede ser causado por la obstrucción de alguna arteria o vaso sanguíneo que transporta directamente la sangre al cerebro y esto a su vez puede suceder de dos maneras

1. Accidente cerebro vascular trombótico: es cuando alguna arteria ya se encuentra estrecha y se empieza a formar un coágulo que impide el paso del flujo sanguíneo.
2. Accidente Cerebro Vascular Embólico: es cuando un coágulo de sangre se desprende de algún vaso sanguíneo o desde el mismo cerebro incluso y empieza a viajar hasta que llega al cerebro y se instala o estanca provocando la disminución.

La obturación que presentan algunas arterias es causada por la grasa, el colesterol y otras sustancias que poco a poco se acumulan en las paredes de dichas arterias y con el tiempo forman una capa pegajosa que se llama placa.

1.1.2.7.2 Accidente cerebro vascular hemorrágico

Este tipo de Accidente Cerebro Vascular puede ser causado cuando un vaso de la parte del cerebro se rompe debido a algún debilitamiento y la

¹⁵ Cardona, Daniel. "Neurociencia Aplicada: sus Fundamentos". Editorial Médica Panamericana, México, 2007. Pp. 18-19.

sangre que expira de ese vaso sanguíneo se estanca en el mismo cerebro, existen dos tipos de Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico:

1. Intraparenquimatosa: afecta por lo general a individuos de entre los 50 y 60 años de edad, posee la característica de ser fulminante y de aparecer de sorpresa para la persona que lo enfrenta, produce hemiplejía y alteraciones de consciencia, por lo general debe de esta aunada a causas de hipertensión arterial.
2. Subaracnoidea: este tipo de Accidente Cerebro Vascular es más común en individuos adolescentes y jóvenes adultos, se caracteriza por la interrupción del flujo sanguíneo en el espacio subaracnoide la cual inicia con una cefalea.

1.1.2.8 Consecuencias del accidente cerebro vascular

Las consecuencias que se presenten debido a un Accidente Cerebro Vascular son variadas de individuo a individuo ya que depende del tipo de funciones afectadas y de la gravedad así como de la localización y la expansión de la lesión provocada.

Puede causar parálisis motora y facial, problemas en el lenguaje, problemas de memoria, dificultades en realizar actividades de la vida diaria como por ejemplo comer por sí solo, ir al baño, también provoca deserción laboral y emocionalmente depresiones.

1.1.3 DELIMITACIÓN

El trabajo de campo se realizó en el Hospital General San Juan de Dios, en el departamento de Medicina Física y Rehabilitación, donde se contó con la participación de 25 personas que sufrieron Accidente Cerebro Vascular, las cuales estaban entre el rango de edad de 18 a 45 años.

Se investigó cuáles eran los mayores retos que presentaban las personas que habían adquirido discapacidad, y se les proporcionó el conocimiento acerca de lo que es Gimnasia Cerebral y como ésta utiliza la plasticidad cerebral como herramienta de apoyo para el mejoramiento de la persona. Esto se realizó debido al poco campo que ocupan los adultos dentro de la Educación Especial, y para abrir el campo no solo en la atención de niños sino también de adultos que presentan retos.

CAPÍTULO II

II. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

2.1 TÉCNICAS

2.1.1 Técnica de muestreo:

La edad de la población atendida está comprendida entre 18 a 45 años de edad, tomando una muestra de 25 personas las cuales asistieron al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General San Juan de Dios, por haber sufrido un Accidente Cerebro Vascular, las personas que se atendieron no importando que sea hombre o mujer.

Se utilizó un muestreo no aleatorio, porque se dependía de la voluntad del paciente a participar en la investigación.

2.1.2 Técnicas de recolección de datos:

Se aplicó el Test de evaluación psiconeurológica del test de Luria, por medio del mismo se evaluó las áreas de vida cotidiana que se vieron afectadas debido al Accidente Cerebro Vascular que sufrió el paciente.

Se realizaron terapias enfocados en gimnasia cerebral las cuales empezaron desde las 8:30 am y finalizando a las 12:00 teniendo una duración de 30 minutos cada taller, los días martes y miércoles en el departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital General san Juan de Dios.

Así mismo se realizó un retest de Luria finalizados tres meses consecutivos de gimnasia cerebral, para evidenciar los resultados de los talleres impartidos en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación.

2.1.3 Técnicas de análisis estadísticos de los datos:

Los resultados se clasificaron según el género, edad, y el tipo de Accidente Cerebro Vascular que padeció la persona, por lo que la tabulación de los resultados se realizó según estos aspectos para su mejor

comprensión, presentando los resultados en forma descriptiva a través de gráficas y cuadros.

2.2 INSTRUMENTOS

La prueba psicométrica de Luria es un test que se puede utilizar para ver el daño neurológico que presenta alguna persona adulta, fue creado en el año de 1970, el test lleva el nombre de su creador: Alexander Luria (1902-1977), médico y psicólogo soviético, la aplicación del test es de forma individual, está compuesta por 10 sub-pruebas las cuales miden funciones motoras, funciones cutáneas, lenguaje receptivo y expresivo, procesos intelectuales entre otros. Los Tests Neuropsicológicos se apoyan en la metodología "dinámica-estructural" haciendo énfasis en su naturaleza cualitativa, la característica esencial de este método consiste en el análisis minucioso de los eslabones que conforman su estructura interna.

La utilización del test de Luria fue ideal en la investigación ya que dependiendo de la dificultad que se evidenció así fue su intervención.

- Terapia en gimnasia cerebral (ver plan de tratamiento en anexos)

CAPÍTULO III

III. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Características del lugar y la población

3.1.1 Características del lugar

Se trabajó en el departamento de Medicina Física Y Rehabilitación del Hospital General San Juan de Dios, el cual presta atención a niños y adultos, donde dicho departamento busca que las condiciones de vida de los pacientes que asisten mejore y que tengan inclusión dentro de la sociedad guatemalteca.

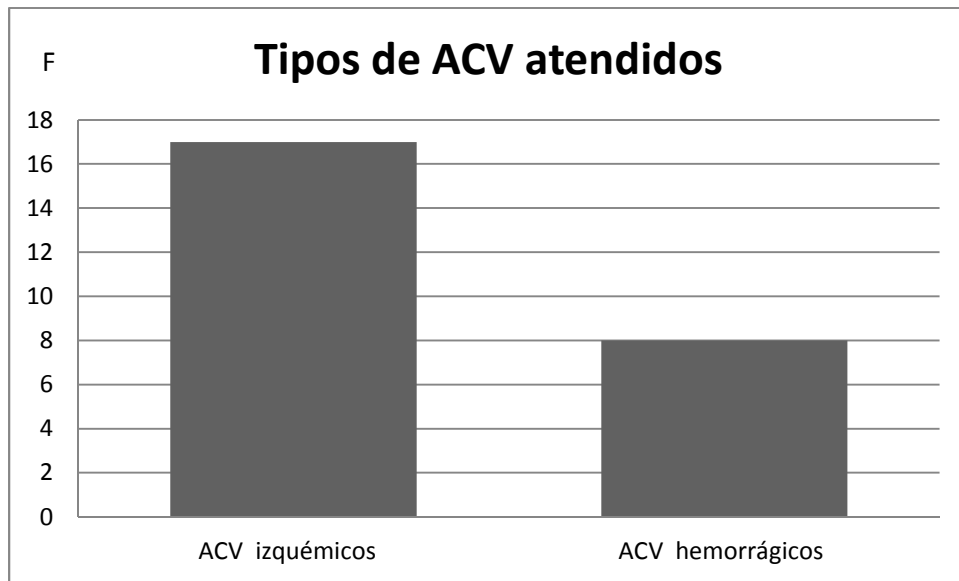
El departamento cuenta con diversos profesionales entre los que podemos mencionar fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas del lenguaje, educadores especiales entre otros; también se cuenta con la infraestructura necesaria para que pacientes que presentan discapacidad puedan acceder con mayor facilidad al departamento.

3.1.2 Características de la población

Dentro del departamento de Medicina Física Y Rehabilitación del Hospital General San Juan de Dios se pueden apreciar pacientes que asisten por diversas necesidades, entre las más comunes se pueden mencionar: parálisis, traumas en diversas áreas del cuerpo, personas con accidentes cerebro vasculares entre otras.

En esta ocasión se va a centrar la atención en los pacientes que sufrieron algún accidente cerebro vascular, en el cual diecisiete de los veinticinco casos que se atendieron fueron isquémicos y los ocho restantes fueron hemorrágicos, eso se puede ver de forma más clara en la gráfica # 1.

GRÁFICA # 1



Fuente: Aplicación del test de Luria

Los pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares isquémicos compartían similitudes en retos que presentaban, a pesar que las lesiones y edades eran variadas entre dicha población.

Entre los retos que se manifestaron están: dificultad para establecer un ritmo y mantenerlo, falta de coordinación, problemas en el lenguaje expresivo y falta de organización, así mismo se evidenció en el primer mes de los talleres falta de motivación y un estado anímico bajo, puesto que expresaron que se sentían incapaces de realizar muchas cosas que antes realizaban como ser independientes, trabajar, estudiar, salir, realizar actividades de aseo personal entre otras; pero las actitudes de desmotivación y desanimo poco a poco fueron cambiando, ya los participantes de los talleres de gimnasia cerebral pudieron encontrar apoyo entre ellos, y no solo se juntaban para realizar ejercicios de gimnasia cerebral, sino que tuvieron la oportunidad de establecer nuevas relaciones interpersonales, como se evidencia en la gráfica # 1.

También es importante resaltar que se contó con el apoyo de más del setenta por ciento de los familiares de los pacientes para realizar los

ejercicios de gimnasia cerebral en casa, por lo que las mejoras que se evidenciaron al finalizar el programa de gimnasia cerebral con pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares Isquémicos son los siguientes:

CUADRO #1

Cambios cualitativos y cuantitativos en pacientes con ACV Isquémicos			
Conducta modificada	Cambio cuantitativo	Cambio cualitativo	Ejercicios de gimnasia cerebral que se realizaron
Motivación y estado de ánimo	88%	Estado de ánimo óptimo para realizar los ejercicios y establecer relaciones interpersonales.	Respiraciones
Coordinación, ritmo y organización	70%	Mayor coordinación de miembros superiores e inferiores. Planeación motora. Establecimiento de rutinas.	Figuras corporales, ejercicios para ojos, gateo cruzado, tensar y destensar.
Lenguaje expresivo	58%	Expresión de ideas de forma más fluida utilizando frases.	Abecedario, ochitos, P, figuras corporales, respiraciones.
Actividades de la vida diaria	58%	Utilización de utensilios (cuchara y paleta de madera) Cepillarse los dientes Vestirse solos	Tensar y destensar, respiraciones, ejercicios para ojos.

		Utilizar el servicio sanitario	
Actividad laboral y académica	23%	Restablecimiento en las actividades de índole laboral y académico	Abecedario, tensor y destensor
Apoyo familiar	88%	La familia de los pacientes conocía los ejercicios de gimnasia cerebral y ayudaban a que se realizaran en casa.	En este apartado dependía de la voluntad de la familia para apoyar.

Fuente: Aplicación del test de Luria y manual de ejercicios de gimnasia cerebral para personas de 18 a 45 años con discapacidad adquirida a consecuencia de un accidente cerebro vascular.

El cuadro anterior refleja como los pacientes que padecieron ACV isquémico, evidenciaron cambios importantes en su recuperación, lo que resulta indispensable para integrarse en la sociedad guatemalteca y al mismo tiempo en paso más en su rehabilitación.

En el caso de los pacientes que presentaron un Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico, sus necesidades eran más variadas, entre las cuales podemos mencionar: necesidad sensorial, falta de equilibrio, falta de ubicación temporal y espacial, problemas con lenguaje expresivo y receptivo, incapacidad de realizar actividades de la vida diaria así como laborales o académicas, y de igual manera se evidencio desmotivación y desanimo.

Otro de los retos que también se evidenció, fue que con frecuencia los pacientes necesitaban intervención para drenar coágulos de sangre, por

lo que necesitaban tiempo de recuperación y muchas veces existía retroceso en los avances ya antes vistos.

Este grupo también contó con el apoyo de familiares que los ayudaban a realizar los ejercicios de gimnasia cerebral en casa.

Entre los cambios que se pudieron evidenciar con los pacientes con Accidentes Cerebro Vasculares Hemorrágicos están:

CUADRO # 2

Cambios cualitativos y cuantitativos en pacientes con ACV Hemorrágico			
Conducta modificada	Cambio cuantitativo	Cambio cualitativo	Ejercicios de gimnasia cerebral que se realizaron
Motivación y estado de ánimo	63%	Estado de ánimo aceptable para realizar los ejercicios de gimnasia cerebral	Respiraciones y relajación
Necesidad sensorial	50%	Satisfacción de las necesidades sensoriales y reconocimiento de las mismas.	Figuras corporales, ejercicios para ojos, ganeo cruzado, tensar y destensar.
Ubicación temporal, espacial y equilibrio	63%	Reconocimiento de lateralidad, conceptos de arriba-abajo, adelante-atrás, meses del año y ejercicios de equilibrio.	Abecedario, ochitos, P, figuras corporales, respiraciones.
Problemas de lenguaje	37%	Utilización de gráficos para expresar ideas y	Abecedario, respiraciones,

expresivo y receptivo		deseo, así como para dar instrucciones.	ejercicios para ojos.
Actividades de la vida diaria	25%	Expresión gráfica de las necesidades que presenta.	Tensar y destensar, respiraciones, ejercicios para ojos.
Actividad laboral y académica	0%	No se evidenciaron cambios en esta área.	Abecedario, tensar y destensar, ochitos
Apoyo familiar	75%	La familia de los pacientes conocía los ejercicios de gimnasia cerebral y ayudaban a que se realizaran en casa.	En este apartado dependía de la voluntad de la familia para apoyar.

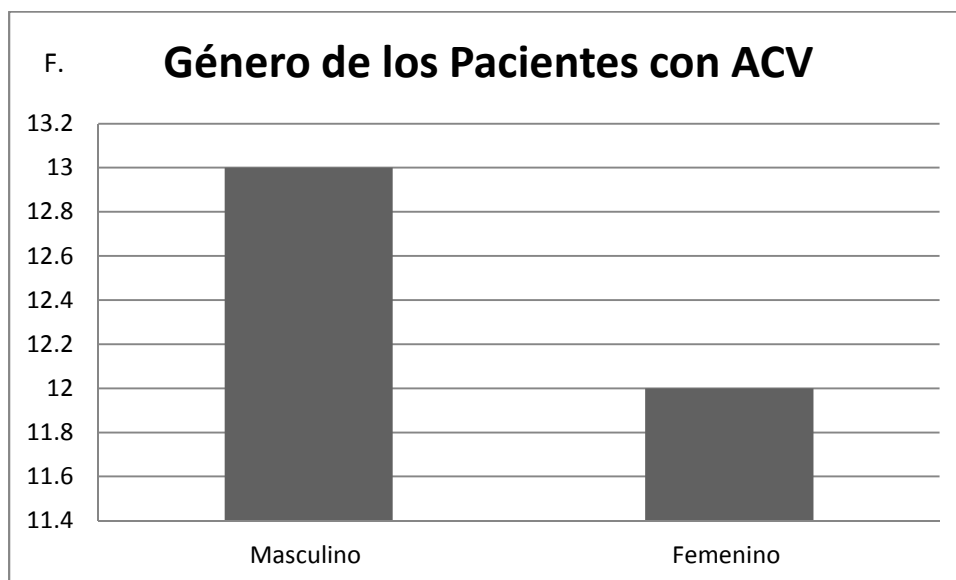
Fuente: Aplicación del test de Luria y manual de ejercicios de gimnasia cerebral para personas de 18 a 45 años con discapacidad adquirida a consecuencia de un accidente cerebro vascular.

El cuadro anterior refleja cambios en la rehabilitación de los pacientes con ACV hemorrágico, en los cuales el mayor avance se vio reflejado en la motivación, estado de ánimo, ubicación temporal, espacial y equilibrio, por lo que todavía es necesario continuar con la rutina de ejercicios, para poder evidenciar otros cambios y lograr de esta manera una reinserción en las actividades diarias y por ende en la sociedad.

Otro dato relevante a resaltar, con respecto a la población que se atendió en la investigación, es que los Accidentes Cerebro Vasculares se dan tanto

en hombres como en mujeres, y la discrepancia encontrada fue mínima, como lo muestra la gráfica # 2.

GRÁFICA # 2.



Fuente: Aplicación del test de Luria

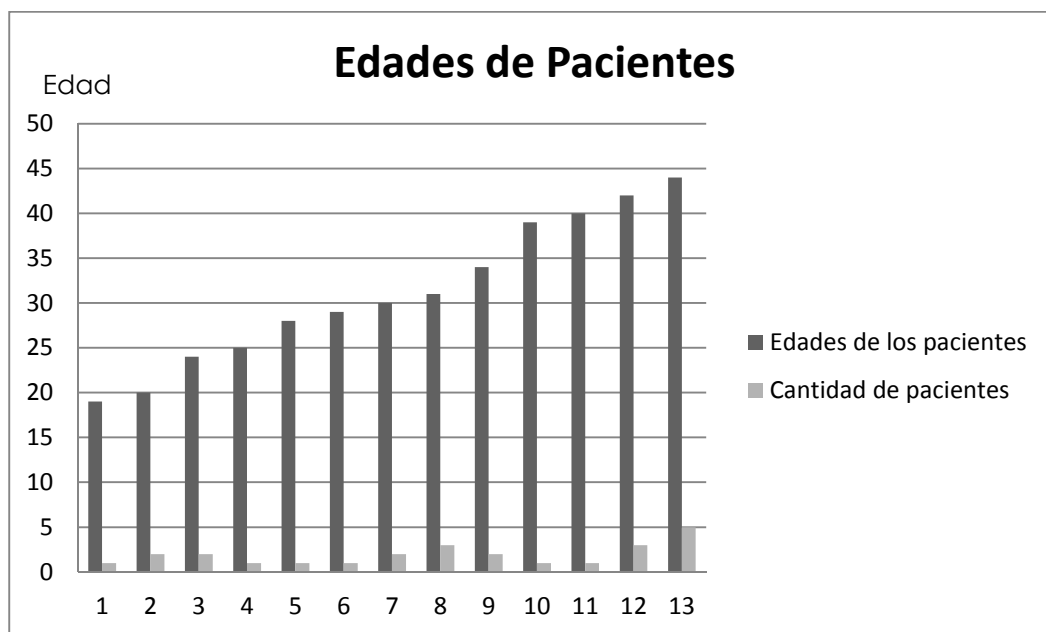
Los datos revelan que tanto hombres como mujeres están propensos de sufrir algún tipo de Accidente Cerebro Vascular, y por lo tanto adquirir discapacidad, la cual como se ve puede sobrellevarse si se cuenta con el apoyo necesario, y este apoyo no depende de cultura, género o edad.

La gráfica # 2 muestra que tanto el género masculino como el género femenino adquieren discapacidad a causa de los accidentes cerebro vasculares, y que la diferencia entre un género y otro es mínima, y en esta investigación existió únicamente la diferencia de un miembro más de género masculino a comparación del género femenino.

Un dato interesante a resaltar con respecto a las edades de los pacientes que fueron atendidos, es que no importa la edad que tenga la persona,

siempre está presente el riesgo de sufrir Accidentes Cerebro Vasculares, esto se puede ver de forma más clara en la gráfica #3.

GRÁFICA # 3.



Fuente: Aplicación del test de Luria

Es interesante ver como en las edades de veinte, treinta y mayores de cuarenta se evidencia más cantidades de pacientes con discapacidad adquirida a causa de un Accidente Cerebro Vascular, aunque esto no quiere decir que en las otras edades no se dé discapacidad, como se observa en la gráfica # 3.

Por último es indispensable reconocer que los cambios que tuvieron los pacientes son significativos y observables por lo que la discapacidad adquirida es una condición que se puede modificar si se cuenta con las herramientas y apoyo necesarios para salir adelante.

3.1.4 Análisis general

Todas las personas independientemente de la edad, género, status social, ocupación, están propensas de adquirir discapacidad, y en las gráficas y cuadros anteriormente presentados, la discapacidad adquirida a consecuencia de un Accidente Cerebro Vascular es una condición que si bien no se revierte en su totalidad, se puede cambiar, y la persona que lo padece puede llegar a reintegrarse a la sociedad y a la vida cotidiana con el apoyo de la familia, la utilización de herramientas como gimnasia cerebral y una condición emocional estable ante la situación de discapacidad, tener presentes estos factores ayuda a que la rehabilitación del paciente sea eficaz obteniendo cambios positivos ante los retos que presenta.

Si se habla de Gimnasia Cerebral y su papel en el proceso de rehabilitación, se resalta que involucra al paciente y a la familia de forma directa, donde la constancia y disciplina son claves para obtener resultados satisfactorios ante la discapacidad adquirida, la condición de los pacientes progresivamente mejora gracias a la estimulación de la plasticidad cerebral en la rutina de ejercicios de gimnasia cerebral, y los pacientes se vuelven conscientes de esos cambios, por lo que esto ayuda a la motivación de realizar los ejercicios independientemente cual sea su mayor reto.

Es necesario que los pacientes conozcan lo que son los accidentes cerebro vasculares, pues si bien lo están padeciendo en algunas ocasiones no comprenden la situación y los retos a los que se tendrán que enfrentar, por lo que explicar de forma sencilla y clara y resolver las interrogantes es de suma importancia para propiciar tranquilidad y confianza al paciente.

CAPÍTULO IV

IV.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El estado anímico de los pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares determina en gran parte el grado de avance en su rehabilitación, puesto que presentan un estado anímico óptimo para realizar las actividades que les ayudaran a sobrepasar la discapacidad adquirida, su rehabilitación es más rápida así como su inserción en la sociedad guatemalteca.
- La discapacidad adquirida afecta las áreas de vida cotidiana de independencia, dificultad en realización de cuidado personal y actividades laborales/ académicos, viéndose en la necesidad de contar con el apoyo familiar para poder sobrellevar dicha condición.
- Los pacientes que presentaron Accidentes Cerebro Vasculares Isquémicos presentaron mayores cambios en su rehabilitación, ya que contaron con herramientas como la gimnasia cerebral para contrarrestar los efectos de la discapacidad adquirida, además de ser pacientes que no requerían intervención médica a diferencia de los pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares Hemorrágicos.
- En los pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares Hemorrágicos presentaron cambios en su rehabilitación más lento a comparación con los pacientes que sufrieron Accidentes Cerebro Vasculares Isquémicos, este grupo además requería de mayor apoyo por parte de la familia en las actividades de la vida diaria.

- La gimnasia cerebral es una herramienta útil para personas con discapacidad adquirida, pero sus resultados se ven dependiendo de la constancia y disciplina en la realización de los ejercicios por parte de la persona con discapacidad.

4.2 Recomendaciones

- Los pacientes realicen chequeos médicos anualmente para prevenir enfermedades, así como seguir las recomendaciones de los médicos para tener hábitos de vida saludables.
- Los pacientes puedan establecer una rutina de ejercicios de gimnasia cerebral para personas con discapacidad adquirida, la cual pueda satisfacer sus necesidades, teniendo en cuenta que debe de tener constancia y disciplina para ver resultados satisfactorios.
- El Ministerio de Salud divulgue por diversos medios cuales con las herramientas con las que pueden contar las personas con discapacidad adquirida para poder sobrellevar la situación en la que se encuentran.
- La familia sea un apoyo indispensable para las personas que han adquirido discapacidad, y que al mismo tiempo intenten establecer un estado anímico óptimo en el paciente que le ayude a responder de manera asertiva ante el plan de tratamiento.

- Las personas que han padecido de discapacidad adquirida puedan recibir atención psicológica, por parte de la escuela de Ciencias Psicológicas para que puedan sobrellevar su proceso de duelo de la mejor manera posible y así permitir una reinserción en la sociedad guatemalteca.
- Las personas que han adquirido alguna discapacidad realicen actividades de la vida diaria con ayuda de familiares, incentivando la independencia de la persona que adquirió la discapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, Francisco, "Plasticidad Cerebral". Unidad de Investigación de Epidemiología, México DF, 2002. Pp. 110.
- Cacacho, Jeannette. "Manual de atención a las necesidades Educativas Especiales en el Aula. Conceptos Claves que se utilizan en el manual" DICA E, Guatemala, 2006. Pp. 80.
- Cangelasi, Daniel "Interacción Escolar con el niño Discapacitado. Anatomía Funcional de la visión". Ed. Buenos Aires, Argentina, 2006. Pp. 230.
- Cardona, Daniel. "Neurociencia Aplicada: sus Fundamentos". Editorial Médica Panamericana, México, 2007. Pp. 179.
- Cordoba, Claste." Alumnado con Pérdida Auditiva. Detección ¿Dónde empezar?" .GRAO, S.L, Buenos Aires , 2010 . Pp. 150.
- Dick, Sobsey y Enid G. Wolf-Schein. "Deficiencias Sensoriales". Buena Vista, Perú, 2000. Pp.70.
- Martín Marina," Discapacidad Sensorial" ASOCIDE. España. 2000. Pp. 47.
- Savant, Marilyn. "Gimnasia Cerebral en Acción". Edaf y Albatos S.A. Estados Unidos, 1995. Pp. 114.
- Savant, Marilyn. "Gimnasia Cerebral. Programa para Construir el Cerebro". Edaf y Albatos S.A, Estados Unidos, 2001. Pp. 509.
- Shorn, Marta, "Discapacidad una mirada distinta una escucha diferente. Discapacidad ¿De quién? ¿Mía, tuya, nuestra?". Lugar editorial, Chile. 1999, Pp. 330.
- Shorn, Marta," Discapacidad una mirada distinta una escucha diferente. El juego y el jugar en niños con discapacidad". Lugar editorial, Chile 1999. Pp. 189.
- Villa, Gonzalo. "Personas con Discapacidad y Concisiones de Exclusión en Guatemala". Arzobispado, Guatemala, 2005. Pp.50.

ANEXOS

HOJA DE EVALUACIONES TEST DE LURIA

Nombre: _____ Edad: _____ Género: Masculino ☐ Femenino ☐

ACV Hemorrágico ☐ ACV Isquémico ☐

Sub prueba	Funciones estudiadas	Evaluación			Reevaluación		
	Dificultad presentada	Leve	moderada	grave	Leve	moderada	grave
A. Funciones motoras.	1. funciones motoras de las manos.						
	2. praxias orales						
	3. regulación verbal del acto motor						
B. Organización acústica motora.	1. percepción y reproducción de relaciones tonales						
	2. percepción y reproducción de estructuras rítmicas.						
C. Funciones cutáneas y cinestésicas superiores.	1. sensaciones cutáneas						
	2. sensaciones musculares y articulatorias						
	3. estereognosia						
D. Funciones visuales superiores.	1. percepción de objetos y dibujos						
	2. orientación espacial						
	3. orientaciones intelectuales en el espacio.						
E. Lenguaje receptivo.	1. audición fonémica						
	2. comprensión de palabras.						
	3. comprensión de oraciones simples.						
	4. comprensión de estructuras lógico -gramaticales						
F. Lenguaje expresivo.	1. articulación de sonidos del habla.						
	2. lenguaje reflejado receptivo.						
	3. la función narrativa del habla.						
	4. habla narrativa.						
G. Lectura y escritura.	1. Análisis y síntesis fonético de palabras.						
	2. escritura						
	3. lectura						
H. Destreza aritmética.	1. comprensión de la estructura del numero						
	2. operaciones aritméticas						
I. Procesos Amnésicos	1. el proceso del aprendizaje.						
	2. retención y evocación.						
	3. Memoria lógica						
J. Procesos intelectuales.	1. comprensión de imágenes textos						
	2. formación de conceptos.						
	3. actividad intelectual discursiva.						

III.2.- MODELOS DE APLICACIÓN TEST DE LURIA

SUB PRUEBA	FUNCIONES ESTUDIADAS	EJEMPLO DE APLICACIÓN POR FUNCIÓN	CONDUCTA DEL PACIENTE	LESIÓN QUE REPRESENTA	TABULACIÓN									
A. Funciones motoras	1. Funciones motoras de las manos.	Se le pide al paciente que realice diferentes ejercicios con las manos, como separar y juntar alternativamente los dedos de ambas extremidades.	No se aprecia la potencia ni el tono muscular apropiados en los movimientos del paciente. Es distinta la ejecución del movimiento por las dos manos. Una mano se fatiga antes que la otra.	Lesiones en la áreas corticales motoras (área4). Lesiones en los sistemas aferentes en el hemisferio contralateral.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>X</td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D		X
	Inexistente	Ligero			Grave									
	I				X									
D		X												
2. Praxias orales.	Se le pide al paciente, mediante una instrucción verbal, que realice un movimiento simple, tal como enseñar los dientes o fruncir el seno.													
	3. Regulación verbal del acto motor.	Se le pide al paciente que dibuje de memoria figuras simples.												
B. Organización acústica motora.	1. Percepción y reproducción de relaciones tonales.	Se le pide al paciente que reproduzca oralmente una secuencia de tonos.	El paciente no puede distinguir serie de tonos o discernir entre las relaciones tonales.	Lesión en la región temporal izquierda y, menos significativamente, en la derecha.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>X</td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D		X
	Inexistente	Ligero			Grave									
I		X												
D		X												
	2. Percepción y reproducción de estructuras rítmicas.	Se le pide al paciente que identifique los números de golpes presentados en una secuencia motora.												
C. Funciones cutáneas y cinestésicas superiores.	1. Sensaciones cutáneas.	Se le pide al paciente que manifieste con qué elemento cree que se está estimulando su piel: si con la punta o la cabeza de un alfiler (discriminación táctil); o que indique qué parte de su piel se expone al contacto (localización táctil)	El paciente no está actuando bien con respecto a la discriminación entre dos puntos y confunde la dirección del movimiento.	Lesión de la región postcentral o parietal posterior del hemisferio izquierdo.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>X</td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I	X		D		X
	Inexistente	Ligero			Grave									
	I	X												
D		X												
	2. Sensaciones musculares y articulatorias.	Se le pide al paciente que, estando vendado, señale si su brazo, mano o dedos han sido desplazados hacia arriba, abajo o lateralmente.												
	3. Estereognosia.	Se le pide al paciente que evidencie el nombre de un objeto depositado en la palma de su mano, luego de comprimirlo pasivamente.												

SUB PRUEBA	FUNCIONES ESTUDIADAS	EJEMPLO DE APLICACIÓN POR FUNCIÓN	CONDUCTA DEL PACIENTE	LESIÓN QUE REPRESENTA	TABULACIÓN									
D. Funciones visuales superiores.	1.Percepción de objetos y dibujos.	Se le pide al paciente que examine e identifique objetos dibujados: primero claramente, y luego, en forma complicada y confusa.	El paciente puede percibir un dibujo y evaluarlo adecuadamente, pero siempre que sea un sólo dibujo o elemento a la vez.	Lesiones en la divisiones occipitoparietales del córtex. Agnosia simultánea.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td>X</td><td></td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D	X	
	Inexistente	Ligero	Grave											
	I		X											
D	X													
2.Orientación espacial.	Se le pide al paciente que construya con fósforos, formas que imiten aquellas colocadas en espejo.	El paciente pierde la visión de conjunto del dibujo cuando examina sus detalles. Su examen de los objetos se acompaña de ataxia de la mirada.												
E. Lenguaje receptivo.	3.Orientaciones intelectuales en el espacio.	Se le pide al paciente que construya determinadas configuraciones culturales con bloques, ejemplo: un panel.												
	1.Audición fonémica.	Se le pide al paciente que repita y distinga fonemas de sonido similar: /m/, /p/.		Lesiones de los sistemas frontotemporales del hemisferio izquierdo.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td>X</td><td></td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D	X	
	Inexistente	Ligero	Grave											
	I		X											
D	X													
2.Comprensión de palabras.	Se le pide al paciente que defina palabras aisladas que se le presentan; verbalmente o señalando el objeto o dibujo que lo representa.	El paciente tiene graves dificultades para organizar secuencias largas de sonidos, especialmente con el orden en que se pronuncian las series de sonidos.												
F. Lenguaje expresivo.	3.Comprensión de oraciones simples.	Se le pide al paciente que indique ilustraciones que representen el contenido de oraciones simples previamente enunciadas.												
	4.Comprensión de estructuras lógico-gramaticales.	Se le pide al paciente que manifieste si significan lo mismo dos expresiones: "el padre del hermano" y "el hermano del padre".												
	1.Articulación de los sonidos del habla.	Se le pide al paciente que repita sonidos en parejas o en bloques de tres: "sp-str".	El paciente confunde fonemas de sonido similar, y en los casos más graves, no distingue fonemas fácilmente distinguibles, aunque los articula bien.	Lesiones de las divisiones premotoras del área del habla.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>X</td><td></td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I	X		D	X	
	Inexistente	Ligero	Grave											
I	X													
D	X													
2.Lenguaje reflejado (repetitivo).	Se le pide al paciente que repita series de palabras: primero en orden reflejo y luego en sentido inverso.													
3.La función nominativa del habla.	Se le pide al paciente nombrar objetos o situaciones a partir de sus definiciones: "¿Cómo de llama la cosa con que te arreglas el pelo?"													
4.Habla narrativa.	Se le pide al paciente que relate un cuento popular conocido o que hable libremente sobre un tema seleccionado, por ejemplo, "el tiempo".													

SUB PRUEBA	FUNCIONES ESTUDIADAS	EJEMPLO DE APLICACIÓN POR FUNCIÓN	CONDUCTA DEL PACIENTE	LESIÓN QUE REPRESENTA	TABULACIÓN									
G. Lectura y escritura.	1. Análisis y síntesis fonéticos de palabras.	Se le pide al paciente que patentice cuántos fonemas (letras) hay en determinada palabra.	El paciente no puede distinguir los sonidos de un grupo fonético (a,b). Percibe las palabras como un ruido indivisible del que sólo ocasionalmente podrá seleccionar los fragmentos que poseen la acústica o las cualidades articulatorias más fuertes. No sólo no puede decir qué sonidos constituyen una palabra, sino que tampoco puede identificar los sonidos individuales ni analizar las relaciones entre ellos.	Lesiones de las divisiones temporales del lado izquierdo del cortex.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td>X</td><td></td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D	X	
	Inexistente	Ligero	Grave											
	I		X											
D	X													
2. Escritura.	Se le pide al paciente que escriba al dictado: palabras fonemáticamente complicadas y no familiares, como: "fisiología" y "popocatepetl".													
	3. Lectura.	Se le pide al paciente que lea una serie de sílabas simples y complejas (po, trans, prot).												
H. Destreza aritmética.	1. Comprensión de la estructura del número.	Se le pide al paciente que escriba y lea dígitos, de acuerdo a instrucciones verbales o láminas presentadas.	El paciente no puede escribir ni leer en voz alta un número escrito, pero, en contraposición, puede decir fácilmente cuántos dedos corresponden a un número dado o puede indicar el número de dedos que se le enseñan.	Síndrome occipital. Causa alexia óptica y agrafia.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>X</td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I	X		D		X
	Inexistente	Ligero	Grave											
I	X													
D		X												
	2. Operaciones aritméticas.	Se le pide al paciente que realice operaciones simples con instrucciones orales.												
I. Procesos amnésicos.	1. El proceso de aprendizaje.	Después de consultarlo sobre sus expectativas de memorización, se le pide al paciente que memorice y repita una serie de 10 o 12 palabras. Después que ha registrado los términos retenidos, se le repite esta operación varias veces. Se señalan los resultados en una curva de memoria.	El paciente no evalúa su actuación en forma realista; es incapaz de predecir cuántos elementos de la serie será capaz de repetir. Puede continuar repitiendo inerte mente un número bajo; incluso después de haber demostrado que sus resultados reales son superiores. Repite las palabras de forma aleatoria, y no presta especial atención a las palabras que no recordaba anteriormente. La serie que continúa repitiendo puede ser estereotipada, así como los errores.	Lesión de los lóbulos frontales.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>X</td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I		X	D		X
	Inexistente	Ligero	Grave											
	I		X											
D		X												
2. Retención y evocación.	Se le pide al paciente que memorice 12 o 15 palabras expuestas con láminas de apoyo, de manera que se establecen relaciones de significados palabra-imagen de diferente grado de dificultad. Ejemplo, el dibujo "paraguas" para la palabra "lluvia, o el dibujo "abrigo" para la palabra "verano".													
	3. Memoria lógica.													

SUB PRUEBA	FUNCIONES ESTUDIADAS	EJEMPLO DE APLICACIÓN POR FUNCIÓN	CONDUCTA DEL PACIENTE	LESIÓN QUE REPRESENTA	TABULACIÓN									
J. Procesos intelectuales.	1.Comprensión de imágenes textos.	Se le pide al paciente que explique el mensaje y la historia que transmite el dibujo de una situación relativamente complicado.	El paciente no comprende los dibujos temáticos ni las series de dibujos. Sin embargo, mejora cuando se le presentan los dibujos de forma ordenada.	Lesión del lóbulo temporal, origen de alteraciones afásicas.	<table><tr><td>Inexistente</td><td>Ligero</td><td>Grave</td></tr><tr><td>I</td><td>X</td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>X</td><td></td></tr></table>	Inexistente	Ligero	Grave	I	X		D	X	
	Inexistente	Ligero				Grave								
	I	X												
D	X													
2.Formación de conceptos.	Se le pide al paciente que defina una serie de palabras que presentan significados perteneciente a distintos campos semánticos: "cama", "tractor", "isla".													
3.Actividad intelectual discursiva.	Se le pide al paciente que resuelva problemas aritméticos, planteados verbalmente.													

**MANUAL DE EJERCICIOS DE GIMNASIA CEREBRAL PARA PERSONAS DE 18 A 45 AÑOS CON DISCAPACIDAD
ADQUIRIDA A CONSECUENCIA DE UN ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR**

PLAN DE TRATAMIENTO

CORRIENTE TERAPÉUTICA

Conductismo: El más reconocido en la actualidad es B. F. Skinner, el cual centró su atención en las relaciones funcionales que se poseen los organismos con el entorno en relación con la ley de efecto, en otras palabras veía las consecuencias de los actos y como las consecuencias de los mismos varían las conductas futuras, este es un ejemplo del enfoque del conductismo, pero tenemos que tener claro que la premisa básica del conductismo es que solamente la conducta observada puede ser objeto de la psicología.

Según esta corriente, el aprendizaje ocurre cuando la experiencia genera un cambio relativamente permanente en las conductas del individuo. Propone explicaciones sobre el aprendizaje que se enfocan en eventos externos como la causa de los cambios en las conductas observables. La mayor parte del aprendizaje se lleva a cabo por medio de los mecanismos de condicionamiento clásico (EN, EI, EC, RI y RC), y de condicionamiento operante (A- B- C= conducta-reforzador- consecuencia).

Para llevar a cabo este tratamiento se tomaran en cuenta dos enfoques 1. **Conductual:** Las conductas de desánimo y falta de establecimiento de una rutina de ejercicios que presentan los adultos que han sufrido un Accidente Cerebrovascular no favorecen a su recuperación de los pacientes 2. **Cognitivo:** Desarrollo de habilidades cognitivas que permitan la regulación integral de la persona para poder poner en práctica aquellas conductas que favorecen la recuperación.

FECHA	OBJETIVO	CONTENIDO	METODOLOGÍA	ACTIVIDADES	RECURSOS
3/09/12 Al 16/09/12	Identificar las áreas de vida cotidiana que afecta a las personas con discapacidad adquirida debido a un ACV en persona de 18 a 45 años de edad, que asisten al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación	Evaluación inicial	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización 	Se realizar una prueba psicométrica con la utilización del protocolo del test de Luria, donde se podrá establecer qué tipo de necesidades tienen los pacientes que han sufrido ACV	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano. • Salón de Educación Especial. • Protocolo del test de Luria. • Manual de Calificación
17/09/12 Al 23/11/12	Proporcionar el material y conocimiento del tema de Gimnasia Cerebral a los pacientes que	Implementación talleres	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentación • Socialización • Estrategias educativas 	Familiarización de los ejercicios de Gimnasia Cerebral por medio de representaciones vivenciales en grupos pequeños	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano. • Salón de Educación Especial. • Guía de

	asisten al Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, que han sufrido un ACV.			de pacientes, en los cuales se ayudan entre sí a realizar los ejercicios representados con anterioridad.	Ejercicios de Gimnasia Cerebral.
26/11/12 Al 07/12/12	Identificar los cambios cuantitativos y cualitativos que se muestran los pacientes que han participado en el taller de Gimnasia Cerebral.	Evaluación Final	<ul style="list-style-type: none"> • Socialización 	<p>Se realizará un retest del test de Luria a los pacientes que participaron dentro del taller de gimnasia cerebral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso Humano. • Salón de Educación Especial. • Protocolo del test de Luria. • Manual de Calificación

Catherine R. Román A.

200916831

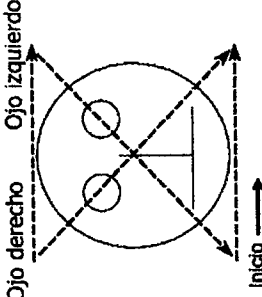
GUÍA DE EJERCICIOS	
ÁREA	EJERCICIO
Atención	Abecedario, PQ, ochitos, respiraciones
Ritmo/coordinación	Gateo cruzado, ochitos, respiraciones
Memoria	Gateo cruzado, ejercicios para ojos, figuras corporales, respiraciones
Coordinación	Tensor destensar, figuras corporales, ejercicio para ojos, respiraciones.

Guía de Ejercicios	
NOMBRE DEL EJERCICIO	DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO
ABECEDARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dibuja un abecedario en mayúsculas y pega tu hoja a nivel de tus ojos. 2. Debajo de cada letra coloca las letras: "d, i, j", al azar, que quieren decir: d=derecho; brazo derecho; i=izquierdo; brazo izquierdo, y j=juntos, ambos brazos juntos. 3. Escribe estas tres letras en minúsculas cuidando que no esté debajo de la "D" la "d" minúscula, de la "i" la "i" minúscula y de la "j" la "j" minúscula. 4. Pega tu hoja en una pared, exactamente al nivel de tu vista. 5. Mientras lees en voz alta la letra, "A" te fijas que debajo hay una "d"; entonces sube tu brazo derecho frente a ti y bájalo; si hay una "i" sube tu brazo izquierdo frente a ti y bájalo, y si hay una "j" sube ambos brazos y bájalos; así llegarás a la "Z". 6. Cuando hayas llegado a la "Z", a buen ritmo, empieza de nuevo el ejercicio, ahora desde la "Z" hasta la "A". 7. Si en el trayecto de la "A" a la "Z" te equivocas, sacúdete y

	vuelve a empezar, escogiendo tu propio ritmo hasta que llegues a la "z".
PQ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escribe en una hoja de papel cuatro letras minúsculas: "p, d, q, b" al azar. 2. Pega tu hoja en la pared a nivel de tus ojos. 3. Como si estuvieras ante un espejo, cuando veas una "p", pronuncia la letra, flexiona y levanta la pierna izquierda, como si tu pierna fuera el ganchito de la "p" viéndola en el espejo. 4. Si ves una "d", pronúnciala y mueve tu brazo derecho hacia arriba, como si tu brazo fuera el ganchito de la "d" viéndola en el espejo. 5. Si ves una "q", pronúnciala y flexiona y levanta tu pierna derecha. 6. Si ves una "b", pronúnciala y mueve tu brazo izquierdo hacia arriba. 7. Haz el ejercicio a tu propio ritmo; si te equivocas, sacúdete y vuelve a empezar, aumenta la velocidad cuando tú decidas. 8. Repite el ejercicio de abajo hacia arriba.
OCHITOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza una hoja grande de papel y un lápiz; pega la hoja en la pared al nivel de tus ojos. 2. Dibuja un ocho acostado (∞) empezando por el centro (donde se cruzan las líneas) y de ahí hacia arriba a la derecha. 3. Cada vez que muevas tu mano el ojo debe seguir ese movimiento; si tu ojo tiende a ir más rápido que tu mano, aumenta la velocidad de está; lo importante es que tu ojo siga a tu mano y no la pierda de vista. 4. Repite tres veces esta movimiento sobre el mismo ocho que dibujase inicialmente. 5. Usando tu ocho inicial cambia a la dirección contraria (abajo a la izquierda).

	<p>6. Repite tres veces este movimiento.</p> <p>* Si no cuentas con el recurso del papel puedes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza el dedo pulgar derecho (o izquierdo) con el brazo ligeramente estirado. 2. Mantén la cabeza sin movimiento y mueve sólo los ojos. 3. Sigue con tus ojos tu dedo pulgar mientras dibujas un ocho acostado (∞); empieza hacia arriba a la derecha. 4. El centro del ocho (∞) debe quedar frente a tu rostro. 5. Repite el ejercicio tres veces. 6. Ahora haz el ocho hacia el lado izquierdo y repítelo tres veces. 7. Cambia de brazo y repite el ejercicio exactamente igual.
GATEO CRUZADO	<p>1. Los movimientos del "gateo cruzado" deben efectuarse como en cámara lenta.</p> <p>2. En posición de firme toca con el codo derecho (doblado tu brazo) la rodilla izquierda (levantando y doblando tu pierna).</p> <p>3. Regresa a la postura inicial.</p> <p>4. Con el codo izquierdo toca la rodilla derecha lentamente.</p> <p>5. Regresa a la posición inicial.</p>
TENSAR Y DISTENSAR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Practica este ejercicio de preferencia en una silla, en una postura cómoda, con la columna recta y sin cruzar las piernas. 2. Tensa los músculos de los pies, junta los talones, luego las pantorrillas, las rodillas, tensa la parte superior de las piernas. 3. Tensa los glúteos, el estómago, el pecho, los hombros. 4. Aprieta los puños, tensa tus manos, tus brazos, crúzalos. 5. Tensa los músculos del cuello, aprieta tus mandíbulas, tensa el rostro, cerrando tus ojos, frunciendo tu ceño, hasta el cuero cabelludo. 6. Una vez que esté todo tu cuerpo en tensión, toma aire, reténlo diez segundos y mientras cuentas tensa hasta el máximo todo el

	<p>cuerpo.</p> <p>7. Después de diez segundos exhala el aire aflojando totalmente el cuerpo.</p>
<p>EJERCICIOS PARA OJOS</p>	<p>1. Ejecuta en orden los movimientos de los ojos.</p> <p>2. Repite cada movimiento tres veces.</p> <p>3. Debes terminar cada movimiento donde se inicia.</p> <div data-bbox="451 907 479 1234" data-label="Text"> <p>Ojo derecho Ojo izquierdo</p> </div> <div data-bbox="479 976 669 1171" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="493 592 521 772" data-label="Section-Header"> <p>MOVIMIENTO 1</p> </div> <div data-bbox="544 493 652 869" data-label="Text"> <p>Mueve los ojos en círculos por la derecha hacia arriba y a la izquierda, como marca la flecha (3 veces).</p> </div> <div data-bbox="753 926 779 1199" data-label="Text"> <p>Ojo derecho Ojo izquierdo</p> </div> <div data-bbox="779 911 992 1171" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="800 621 828 781" data-label="Section-Header"> <p>MOVIMIENTO 2</p> </div> <div data-bbox="846 522 924 877" data-label="Text"> <p>Mueve los ojos formando un triángulo; pon atención en dónde inicia el movimiento (3 veces)</p> </div> <div data-bbox="1058 907 1110 1192" data-label="Text"> <p>Ojo derecho Ojo izquierdo</p> </div> <div data-bbox="1110 934 1282 1157" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1105 621 1131 781" data-label="Section-Header"> <p>MOVIMIENTO 3</p> </div> <div data-bbox="1149 522 1203 877" data-label="Text"> <p>Mueve los ojos formando un cuadrado (3 veces)</p> </div>

	<p>MOVIMIENTO 4</p> <p>Mueve los ojos formando una X (3 veces)</p> 
FIGURAS CORPORALES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procura una posición cómoda, manteniendo una postura recta en tu columna. 2. Empiezas a girar el brazo derecho hacia afuera flexionando el codo y después de unos segundos de realizar este movimiento el brazo izquierdo gira hacia el lado contrario del brazo derecho al mismo tiempo. 3. Empieza lentamente y repite los ejercicios varias veces. <p>Otro ejercicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con tu mano derecha gira el brazo no importando si es hacia afuera o hacia adentro, recuerda flexionar el codo. 2. con tu otro brazo realiza un cuadrado al mismo tiempo que cuando giras el brazo. 3. empieza lentamente y repite los ejercicios varias veces.
RESPIRACIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Procura una posición cómoda –puede ser una silla-, manteniendo una postura recta en tu columna y apoyando tus pies sobre el piso. 2. Toma aire y cuenta hasta diez; retén el aire en tu interior y cuenta otra vez hasta diez. 3. Exhala el aire contando hasta diez y quédate sin aire mientras cuentas hasta diez lenta y suavemente.

	<p>4. Repite el ejercicio varias veces.</p>
--	---

5. Puedes complementarlo usando alguna palabra corta como: "Paz", "Amor", "Me siento muy bien"; puedes repetirla mientras inhalas y después al exhalar. Si no aguantas los diez segundos, acompasa tu respiración contando hasta cinco.